

Reichweitenstark, ganzheitlich
und sicher mit Bluetooth

Smart Home mit Blue-Control



Bild: Schneider Electric GmbH

Seite 22

Ansprüche an Gebäude & Facility:
Zeitgemäßes Management



Bild: Ledvance GmbH

Seite 32

Human Centric Lighting: VDE-Zertifikat
bescheinigt Qualität & Sicherheit



Bild: BluMartin GmbH

Seite 40

Smarter Lüften: Dezentrale Lüftung
als Teil des KNX-Netzwerks



IHR GEBÄUDEPROJEKT – UNSERE LEIDENSCHAFT!

EFFIZIENTER, FLEXIBLER, SMARTER

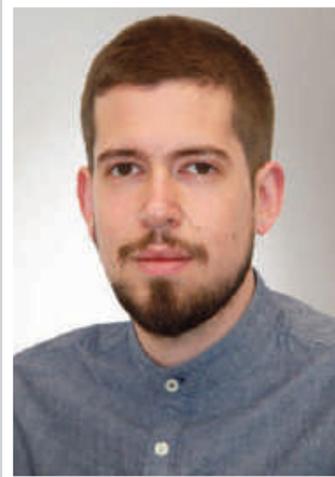
Anforderungen an Gebäude steigen. Ganz gleich, ob Bestandsgebäude oder Neubau: Als Partner für Gebäudeinstallation und -automation erkennen wir Potentiale und entwickeln gemeinsam mit Ihnen zukunftsfähige, individuelle Lösungen für Ihr Projekt.



www.wago.com/gebaeudetechnik

Connexio

In der Gebäudeautomation hat sich eine Reihe an Standards durchgesetzt und alle haben ihre spezifischen Stärken und Einsatzbereiche. Als einer der dominanten Standards feiert KNX in diesem Jahr sein dreißigjähriges Bestehen. Es holte die Gebäudetechnik zu Beginn der 90er Jahre Schritt für Schritt aus der proprietären Schmollecke und bereitete den Weg zum smarten Gebäude: Und nach drei Dekaden zeigt sich das System als zeitgemäßer denn je...



Florian Streitenberger | Redaktion

Schon in den späten 1980er Jahren gab es erste Ideen und Bestrebungen, herstelleroffene Bustechnologien im Bereich der Elektroinstallationsysteme und zur Gebäudesteuerung einzusetzen. Den Grundstein für KNX (damals noch EIB) legten 1990 dann 15 Unternehmen mit der internationalen European Installation Bus Association (EIBA) in Brüssel. Das Ziel: Einen Standard etablieren, der eine Interoperabilität unterschiedlicher Geräte und Systeme von verschiedenen Herstellern in den Gewerken der Gebäudetechnik sicherstellt. Seit 1996 an einem gemeinsamen Standard arbeitend, schlossen sich 1999 schließlich die EIBA mit den Verbänden European Home Systems Association (EHSA) und Batibus Club International (BCI) zu dem zusammen, was uns heute als KNX Association bekannt ist. Über einen kleinen Umweg: Kurz wurde der Zusammenschluss als Konnex-Association betitelt – aus dem Lateinischen connexio, also Verbindung. Die Spezifikation wurde schließlich im Frühjahr 2002 von der neu gegründeten KNX Association veröffentlicht.

Keine Quarterlife Crisis in Sicht

Die Anstrengungen der letzten drei Jahrzehnte haben sich gelohnt: „Mit 373 Millionen installierten Geräten und einem kumulierten Marktumsatz von 54,5Mrd.€

hat sich KNX innerhalb von drei Jahrzehnten als zentraler Technologieakteur auf dem globalen Markt für Smart Home und Gebäudelösungen etabliert“, sagt Franz Kammerl, Präsident der KNX Association. Laut einer Umfrage des Zentralverbands der Deutschen Elektro- und Informationstechnischen Handwerke (ZVEH) unter Elektroinstallateuren ist KNX mit einem Marktanteil von 53 Prozent die häufigste Smart-Home-Technologie bei Einfamilienhausprojekten. Der ZVEI berichtet von einem jährlichen weltweiten Umsatz von ca. 1,5Mrd.€ mit KNX-Komponenten. Rund 500 Hersteller entwickeln KNX-fähige Produkte und 500 Schulungszentren haben über 90.000 Partner in 45 Ländern fit für den Standard gemacht. Die über 160 KNX Scientific Partner und mehr als 20 User Clubs weltweit haben außerdem eine große Community entstehen lassen. Mehr über die Geschichte des Standards und darüber, welche Rolle der deutsche Herstellerkreis in der Entwicklung gespielt hat, lesen Sie übrigens ab Seite 18 von jemandem, der bei der Gründung dabei war.

Florian Streitenberger

Florian Streitenberger,
Redaktion GEBÄUDEDIGITAL



Sie haben nicht alle Komponenten im Schrank?



Unsere Produktlösungen für Ihre Anforderungen



Schaltschrank-Zubehör

- Thermostate **SERIE 7T.81**
- Thermo-Hygrostat **SERIE 7T.51**
- Hygrostate **SERIE 7T.91**
- Filterlüfter **SERIE 7F**
- Heizungen **SERIE 7H**
- Leuchten **SERIE 7L**
- Steckdosen **SERIE 07.99 / 07.98**

WEITERE DETAILS FINDEN SIE AUF

www.finder.de



6 Smart Home mit Blue-Control

Mit seinem neuen System Blue-Control fokussiert Kopp die nächste Evolutionsstufe der intelligenten Vernetzung für Smart Homes und Smart Buildings. Das neue funkbasierte System profitiert dabei von den zahlreichen Vorzügen der modernen Technologie Bluetooth 5 Mesh.



18 Dreißig Jahre KNX

KNX feiert dieses Jahr seinen dreißigsten Geburtstag. Gira betrachtet rückblickend die Rolle des deutschen Herstellerkreises, die Entwicklungsgeschichte sowie seine eigenen Lösungen.

■ Titelstory

- 06 Smart Home mit Blue-Control
Reichweitenstark, ganzheitlich, sicher

■ Unternehmen & Menschen

- 08 Unternehmen und Menschen
Meldungen aus der Branche

■ Neuheiten & Trends

- 12 Neuvorstellungen
Produkte und Systeme
- 12 800VAC Sicherungseinsätze und Schaltgeräte
Für Anlagen mit Stringwechselrichtern
- 15 Schnittstelle für alle (Ge-)Fälle
16-fach SMI-Aktor für smarte Verschattung

■ Haus- & Gebäudeautomation

- 18 Dreißig Jahre KNX
Ein gemeinsames Projekt
- 21 Server-Client-Konzept
Verschiedene Geräte, gleicher Komfort
- 22 Berater für zeitgemäßes Gebäudemanagement
Ansprüche an Gebäude- und Facilitymanagement

- 25 Sonnenschutz mit Sprachassistentz
Start2Smart-Kit Gurtwickler

- 26 Gebäudebetriebsdaten in der Cloud
Berechtigungsmanagement als Grundlage

- 28 Funk in der Praxis
Von Standard bis Smart Home

■ Licht & Schatten

- 30 Lichtregelung über KNX
Schweizer Spital setzt auf KNX-Präsenzmelder
- 32 Human Centric Lighting
Neues VDE-Zertifikat bescheinigt Qualität & Sicherheit
- 34 Wie hell sollte der Arbeitsplatz sein?
Die Wahl der richtigen Beleuchtungsmittel
- 36 Dali-Protokolltests in Laborumgebung
Zuverlässige Beleuchtung nach geltenden Standards

■ Energie & Klimatechnik

- 38 Kombisensorik für die Klimatisierung
Energieeffizienz, bedarfsgerecht, wirtschaftlich
- 40 Smarter Lüften
Dezentrale Lüftung als Teil des Netzwerks
- 42 Energiemonitoring schafft Überblick
Aktuelle Situation im Bereich der Energieeffizienz

Inhalt 5|2020

Bild: Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG

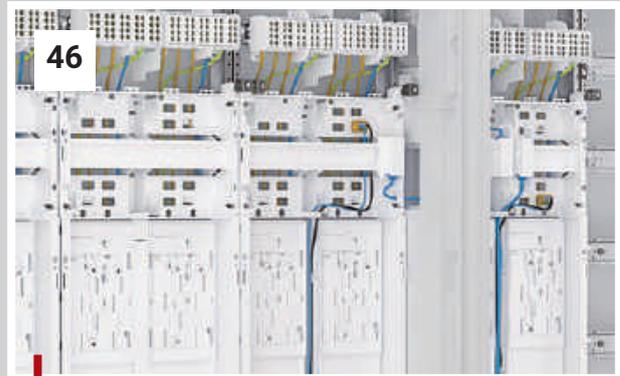


36

Bild: Antinori

Dali-Protokolltests in Laborumgebung

Das Testen von digitalem Beleuchtungsequipment nach international geltenden Standards ist ausschlaggebend, um die Sicherheit und Interoperabilität von Produkten zu gewährleisten.



46

Technikzentrale 4.0

Entsprechend der Anwendungsregel VDE-AR-N4100 müssen Zählerschränke für die Integration des intelligenten Messsystems vorbereitet sein. Darauf ist die Technikzentrale 4.0 von Hager abgestimmt.

44 Smart Metering
Digitalisierung der Energiewende

Planung & Installation

46 Technikzentrale 4.0
Zählerschrank nach VDE-AR-N4100

48 UX-Design für IoT-Geräte
Anwenderfreundliches IoT-Onboarding

50 Energetische Gebäudebilanzierung
Erleichterung durch ZUB E-CAD 3

51 Großes Update für Obo Construct
Planunstools, neues Portal und Shopanbindung

52 CAD/CAE-Lösungen
Marktübersicht zeigt das passende Produkt

Rubriken

03 Editorial

54 Standards/Normen/Vorschriften

57 Termine & Inserentenverzeichnis

58 Vorschau & Impressum

Marktübersicht CAD/CAE-Systeme ab S. 52

dungen im Netz die Datenübertragung. Folglich ist das System quasi selbstheilend. Und da das Netz über keine zentralen Hub-Knoten verfügt, gibt es auch keinen Single Point of Failure. Daneben sorgen regelmäßige Over-the-Air-Updates der Kopp-Geräte über die App Kopp HomeControl für eine hohe Sicherheit. Nach dem Update wird die Firmware selbstständig auf ihre Funktionsfähigkeit geprüft und das Update rückgängig gemacht, falls ein Fehler auftreten sollte.

Nutzerfreundlich und kompatibel

Alle mit dem System kompatiblen Produkte von Kopp sind mit dem Logo 'Works with Kopp' versehen – und das Produktportfolio wächst laufend. So erkennt der Kunde auf einen Blick, welche Produkte verlässlich mit der Smart-Home-Lösung von Kopp funktionieren. Aufgrund des weltweit gültigen Standards können zudem in Zukunft auch andere Bluetooth-fähige Geräte unabhängig vom Hersteller integriert werden. Damit folgt Kopp dem Nutzerbedürfnis nach offenen Systemen mit hoher Gerätekompatibilität. Zugleich ist Blue-Control unkompliziert durch den Elektroinstallateur einzurichten und einfach in der Handhabung für den Anwender. In der HomeControl-App kann der Nutzer per Smartphone oder Tablet alle Aktoren im Funknetz bedienen sowie einzelne Funktionen und Szenarien einrichten. So sind z.B. eine zeit- und wettergesteuerte Bedienung von Rollläden oder eine gedimmte Beleuchtung per Bewegungsmelder im Nachtmodus möglich. Die App ist im App Store sowie im Google Play Store verfügbar. In der Software Home Control Pro mit Programmier- und Bedienebene wird das System tiefergehend konfiguriert. Home Control Pro ermöglicht eine ganzheitliche

Bild: Heinrich Kopp GmbH



In der App Kopp HomeControl können unterschiedliche Funktionen eingerichtet und sämtliche Aktoren einzeln oder gruppiert gesteuert werden.

Verkettung aller installierten Komponenten – von der sonnenstandsgeführten Beschattung unter Berücksichtigung der Gebäudeausrichtung, des Dachüberstands und der Solltemperatur im Raum bis hin zur intelligenten Gartenbewässerung nach Wetterlage. Zudem bietet die Software einen Überblick über den Energiefluss im Haus, der sich darüber hinaus steuern und optimieren lässt. Photovoltaikanlage, Hybrid-Wechselrichter, Hausbatteriespeicher, Wärmepumpe und Zentralheizung sind mittels Home Control Pro etwa in ein ganzheitliches Energiemanagementsystem integrierbar. Auch ein Lastmanagement mit dem Ziel, Lastspitzen zu vermeiden und das Gebäude auf einem energieautarken Level zu halten, ist möglich. Bei einem Stromausfall des öffentlichen Netzes kann das System

mithilfe einer Umschalteneinrichtung außerdem automatisch in einen dreiphasigen Inselbetrieb wechseln, bei dem Lastspitzen oder Lastenbrüche vermieden werden. Im Hilfe-Bereich der Software werden diese und die zahlreichen weiteren Funktionen verständlich erläutert.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Dank seiner zahlreichen Funktionen und Ausbaustufen eignet sich das Funksystem Blue-Control als smarte Lösung sowohl für das Eigenheim als auch für Mehrfamilienhäuser, Bürogebäude, Hotels oder den gewerblichen und industriellen Bereich. Seine Stärken sprechen für sich: Das Smart-Home-System von Kopp zeichnet sich durch eine große Reichweite und Gerätekompatibilität, eine hohe Betriebssicherheit, einen niedrigen Energieverbrauch sowie eine einfache Installation und Bedienung mittels App oder Sprachassistent aus. Basierend auf dem weltweit verbreiteten Bluetooth-Funkstandard ist es modular erweiterbar bis hin zu einem ganzheitlichen Smart-Building-System mit intelligenten Energiemanagementfunktionen. ■

Autor | Uwe Fischbach,
Leiter Bereich Home Automation,
Heinrich Kopp GmbH
www.kopp.eu

Bild: Heinrich Kopp GmbH



Alle mit dem System kompatiblen Produkte sind mit dem Logo 'Works with Kopp' versehen.

Die Bluetooth®-Wortmarke und -Logos sind eingetragene Warenzeichen im Besitz der Bluetooth SIG, Inc. und jegliche Verwendung solcher Marken durch Heinrich Kopp GmbH erfolgt unter Lizenz. Andere Marken und die Handelsnamen sind die ihrer jeweiligen Eigentümer.

GD NEWSLETTER

Alle zwei Wochen erscheint der Newsletter der GEBÄUEDIGITAL mit allen wichtigen Infos, kurz und knapp, aus der Branche. Melden Sie sich an, denn diese Nachrichten sind nur im Abo erhältlich.



Erweiterung der Steinel-Geschäftsführung

Zum 1. September hat Thomas Möller als neuer Teil der Geschäftsführung das Ressort Technik und Produktion bei Steinel übernommen und leitet künftig die Bereiche Entwicklung und Produktion für alle Standorte.



Ende der EEG-Förderung: PV-Anlagen sinnvoll weiternutzen

Der 1. Januar 2021 ist der Stichtag für das Ende der EEG-Förderung für die ersten PV-Anlagen. Mit seiner neuen Fachinformation bietet Elektro+ eine erste Orientierungshilfe für den Weiterbetrieb der Anlagen an.



Umfrage: Firmenwagen im Elektrohandwerk

Rund 1.000 Dienstleister und Händler aus dem E-Handwerk haben sich im Juli an einer Umfrage zu 'Fahrzeugdiebstahl und -missbrauch im Geschäftsalltag' des Connected-Mobility-Anbieters Vimcar beteiligt.



Neue Spitze des ZVEI-Fachverbands Consumer Electronics

Leif-Erik Lindner, Vice President Consumer Electronics Samsung Electronics GmbH, ist zum Vorsitzenden des ZVEI-Fachverbands Consumer Electronics gewählt worden.



Ergonomisches Licht für die Industrie

Passende Beleuchtung schützt vor Unfällen und stellt das richtige Licht für unterschiedlichste Sehaufgaben bereit.



ZVEI-Umfrage zur Corona-Pandemie: Deutsche Elektroindustrie sieht leichten Aufwärtstrend

Mrd. €, Änderung gegen Vorjahr in %

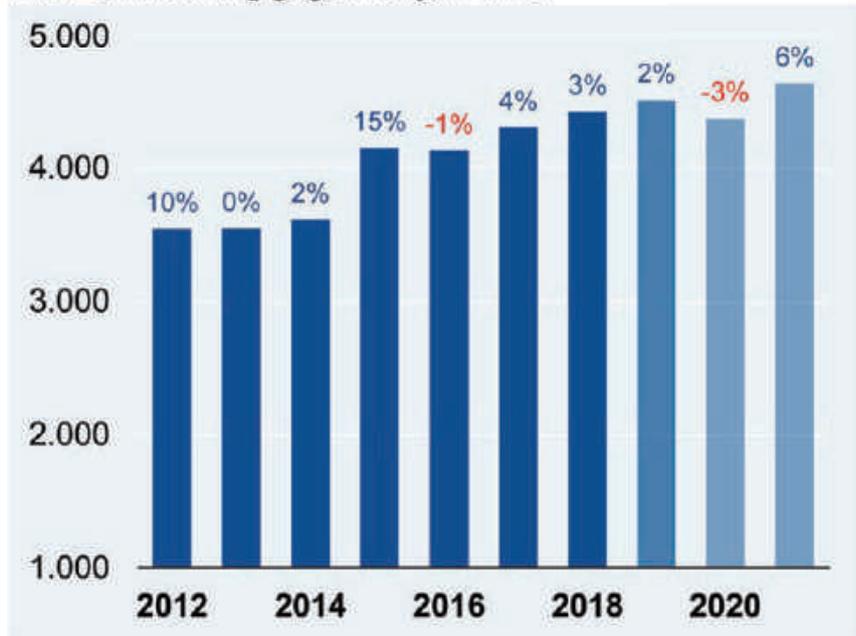


Bild: Nationale Statistische Ämter und ZVEI-eigene Berechnungen

Die mittlerweile fünfte Umfrage unter ZVEI-Mitgliedsunternehmen zu den Auswirkungen der Corona-Pandemie zeigt: Die deutsche Elektroindustrie sieht Chancen, allmählich aus der Krise zu kommen. „Das Tief scheint überwunden, die Branche erwartet für die kommenden Monate jedoch eine wenig dynamische Erholung“, fasst Wolfgang Weber, Vorsitzender der ZVEI-Geschäftsführung, die Ergebnisse zusammen. So gaben drei Viertel der Unternehmen an, dass sie von einer U-förmigen Entwicklung ausgehen. „Wichtig dabei ist aber: Wir sehen, dass es inzwischen wieder aufwärts geht“, so Weber weiter. Erholung zeichnet sich insbesondere beim Geschäft mit China und den ASEAN-Staaten ab, aber auch im Inland. Mehr als die Hälfte der Unternehmen (58%) sind positiv gestimmt, was den Markt in Asien angeht. Im Inland sieht ein Drittel (33%) eine Erholung. Am schwierigsten wird das Geschäft mit den USA bzw. Nordamerika bewertet: Hier rechnen mehr als zwei Drittel der Unternehmen mindestens mit einer Stagnation, knapp die Hälfte (45%) sogar mit einem Rückgang. Der anhaltende Handelsstreit zwischen den USA und China macht die Situation zudem kompliziert: Vier von fünf Unternehmen beobachten die Spannungen mit Besorgnis. Für das laufende Jahr rechnet der ZVEI derzeit mit einem Rückgang bei Produktion und Umsatz der deutschen Elektroindustrie in der Größenordnung von minus sieben bis minus acht Prozent. Auch für den Welt-Elektromarkt – der heute zu mehr als 60% in Asien stattfindet – geht der Verband von einem Rückgang in diesem Jahr aus. Dieser sollte mit minus drei Prozent allerdings vergleichsweise geringer ausfallen. „Der Grad an Unsicherheiten für die konjunkturelle Entwicklung ist nach wie vor sehr hoch“, betont Weber. Es dürfe auf keinen Fall zu einem zweiten Lockdown kommen. „Wir müssen vielmehr ein Risikomanagement zu Corona entwickeln, mit dem wir flexibel, differenziert und lokal auf neue Corona-Ausbrüche reagieren können, ohne das Leben lahmzulegen – im Alltag, im Beruf, und ganz wichtig: in Schule und Kita.“ Die Unternehmen der deutschen Elektroindustrie (94%) sehen laut Umfrage in einem regulären Schul- und Kitabetrieb eine Voraussetzung, damit betriebliche Abläufe nicht gestört werden.

www.zvei.org



Bild: Busch-Jaeger Elektro GmbH

Gründung einer neuen Smart-Home-Allianz

Mehrere Industrieunternehmen haben gemeinsam den Plan gefasst, die Wibus IoT-Plattform zu einem Industriestandard für die digitale Gebäudetechnik auszubauen. Busch-Jaeger Elektro, Clage, Connectivity Solutions, Eltako, Hans Sasserath, Oventrop, Viessmann PV+E-Systeme und Wolf gründeten am 9. September gemeinsam den Wibusalliance e.V.. Die Partnerunternehmen möchten technologisch künftig noch enger zusammenarbeiten und erkennen die herstelleroffene IoT-Plattform als bedeutende Chance. Die Gerätevielfalt soll für gewerkeübergreifende Anwendungen in Gebäuden jeder Art vernetzt werden. Davon profitieren sollen besonders Installateure und Endanwender. Der Verein hat den Zweck, die Anforderungen der Märkte an digitale Gebäudetechnik gebündelt zu formulieren und die Weiterentwicklung von unabhängigen und ganzheitli-

chen Technologien im Bereich der digitalen Gebäudetechnik zu fördern. Zu den Gründungsmitgliedern zählen sechs langjährige Wibus-Partner sowie ganz aktuell Busch-Jaeger Elektro als neuer Partner. Der Wibusalliance e.V. verfolgt die Zielsetzung, die gemeinsam genutzte Technologie langfristig weiterzuentwickeln. Des Weiteren soll der herstelleroffene und gewerkeübergreifende Systemgedanke der IoT-Plattform konsequent gefördert und ausgebaut werden. Durch Wibus sollen verschiedene gewerkeübergreifende Anwendungen realisiert werden. Dazu zählen u.a. Energy Management, Licht & Schatten, Heizungsoptimierung und -steuerung, (de-)zentrale Lüftung, Leckageschutz sowie Sicherheitsapplikationen.

www.wibus.com

- Anzeige -

Mehr Nachhaltigkeit und **FLEXIBILITÄT** bei der Gebäudeautomation



Intelligente Gebäudetechnik ist am besten, wenn sie flexibel, einfach zu planen und zu installieren und für den Endbenutzer zuverlässig und intuitiv zu bedienen ist.

Die neuen **SpaceLogic KNX** Geräte erfüllen genau diese Anforderungen und zeichnen sich durch Einsparung der Stromaufnahme und bis zu 50% Platzeinsparung in der Unterverteilung aus. Das Master/Erweiterungs-Konzept bietet Modularität und Benutzerfreundlichkeit. Sparen Sie Zeit und Geld in der Planung, Errichtung und Instandhaltung dank einfacher Auswahl, Konfiguration und Inbetriebnahme.

Entdecken Sie unsere KNX-Produkte unter: se.com/de/spacelogicknx
#spaceLogicKNX



SpaceLogic KNX Master + Erweiterung, Spannungsversorgungen, DALI Gateway Pro und weitere Systemgeräte

Life Is On

Schneider
Electric

Personelle Änderungen im Vorstand von Theben

Bild: Theben AG



Theben vermeldet zwei personelle Veränderungen in der obersten Führungsebene: Zum 1. September hat Paul Sebastian Schwenk (mitte) das Amt des Vorstandsvorsitzenden angetreten. Gleichzeitig übernimmt Michael Matthesius (rechts) die Position des Vorstands Technik. Thomas Sell (links) bleibt als Vorstand Vertrieb weiter erhalten. Damit möchte das Unternehmen personelle Zeichen für Innovationskraft und Zukunftsfähigkeit des Unternehmens setzen. Schwenk verantwortet bereits seit 2016 als Vorstand u.a. die Bereiche Personal, Marketing, Business Development, Finanzen und Smart Energy. Matthesius kann als neuer Vorstand Technik auf lange Branchen- und Führungserfahrung zurückgreifen. Der Dipl.-Ing. Electrical Engineering

und Technische Betriebswirt verantwortete u.a. als Executive Vice President bei der Weidmüller Interface GmbH den Bereich Automation Products and Solutions sowie zuletzt als Geschäftsführer in der Harting Technologiegruppe das IoT-Lösungsgeschäft.

www.theben.de

Verlässlicher Datenaustausch in BIM-Projekten

Die Richtlinienreihe VDI2552 widmet sich dem Building Information Modeling (BIM) und versammelt alle relevanten Informationen, Standards und Anforderungen zu dem Thema. Im August sind zwei neue Richtlinien erschienen. Blatt 4 behandelt die Realisierung des Datenaustauschs in BIM-Prozessen, bei der es hauptsächlich um geometrisch-semantische Bauwerksmodelle geht, aber auch um Daten wie Flächenlisten, Raumbuch oder Leistungsaufstellungen. Das neue Blatt 9 beschreibt, wie ein Klassifikationssystem für Bauteiltypen in einem digitalen Bauwerks-

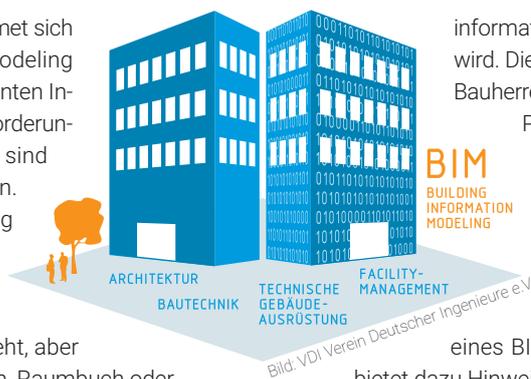


Bild: VDI Verein Deutscher Ingenieure e.V.

informationsmodell prozessübergreifend angewendet wird. Die Richtlinienreihe VDI2552 gibt Architekten und Bauherren, Ingenieuren und weiteren Beteiligten an der Planung und am Bau, sowie Betreibern Informationen, um mit BIM professionell und standardisiert zu arbeiten. Anwendungsbereich der neuen VDI2552 Blatt 4 ist der Datenaustausch unter Beteiligten an BIM-Projekten. Ziel dieser Richtlinie ist ein stabiler, umfassender Austausch aller im Rahmen eines BIM-Projektes benötigter Daten. Die Richtlinie bietet dazu Hinweise zu Aufbau und Inhalt der Datenübergaben.

www.vdi.de

Mehrheit im SHK-Handwerk für Präsenzmessen

Der Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK) hat im August 20.000 SHK-Unternehmer von Innungsbetrieben nach ihrer aktuellen Einstellung zu Messeveranstaltungen befragt. Die Umfrage richtete sich an die Personengruppe, die ansonsten an der quartalsweise erhobenen Konjunkturbefragung teilnimmt. Die Rücklaufquote lag bei rund 1.600 teilnehmenden Betrieben. „Wir wollten von den Mitgliedern unserer Verbandsorganisation wissen, wie sie in Zeiten von Corona das Thema Messe grundsätzlich beurteilen“, erläutert Helmut Bramann die Zielsetzung. Zusammengefasst lautet das Ergebnis: Über 80% der befragten Handwerker halten Präsenzmessen weiter für wichtig und erforderlich. Weniger als 5% der Unternehmer können sich vorstellen, zukünftig ausschließlich auf rein virtuelle Formate bei der Produktinformation zu setzen. Zwei von drei Befragten wollen die Entscheidung für einen Messebesuch abhängig machen von dem jeweiligen Hygienekonzept vor Ort. Mit Blick auf die im März 2021 geplante ISH in Frankfurt am Main wollte der ZVSHK zudem wissen, ob das Innungshandwerk die Leitmesse weiter als Branchen-Treffpunkt und Informationsplattform für erforderlich hält. 71,9% der Befragten stimmen dieser Aussage zu. Einen ähnlich hohen Zustimmungswert (69,8%) erhielt die Aussage, dass die verantwortungsbewusste Durchführung der ISH und anderer Branchenmessen gerade in Corona-Zeiten gesellschaftlich relevante Aufgaben wie Klimaschutz, Energieeffizienz, Hygiene und Gesundheit in den öffentlichen Fokus rücken wird. Die Aussage: Gerade im Jahr 2021 kann/sollte die ISH zeigen, dass die SHK-Branche für Hygiene, Klimaschutz und Innenraumluftqualität Lösungen parat hat, halten über 70% der befragten Unternehmer für richtig.

www.zvshk.de



Bild: ZVSHK - Tanja Bolte

Termin für die SicherheitsExpo 2020 steht weiterhin

Bild: NETCOMM GmbH

Sicherheit geht vor: Aufgrund der Corona-Krise wurde die SicherheitsExpo 2020 auf den 21. und 22. Oktober verschoben. Frühzeitig und in enger Abstimmung mit den Ausstellern, den



Verbänden und den Medienpartnern hat die Messeleitung diese Entscheidung getroffen. 160 Aussteller, darunter internationale Marktführer, präsentieren ihre Neuigkeiten für die Wirtschaft und die Behörden. Durch die Verschiebung wird die SicherheitsExpo parallel zur Personalmesse München stattfinden, die sich an Recruiter, Personalmanager und Personalentwickler richtet. Dadurch entstehen für die Aussteller beider Fachmessen Synergie-Effekte: Zutrittskontrolle z.B. leistet nicht nur einen Beitrag zur Unternehmenssicherheit, sondern kann gleichzeitig zur Arbeitszeiterfassung eingesetzt werden. Damit bietet das Thema einen wertvollen Nutzen für die Sicherheit im Unternehmen sowie für die Bereiche Personal und Finanzen. Mit der Tageskarte erhalten die Besucher freien Zutritt zu beiden Fachmessen. Insgesamt stehen beide Messen ganz im Zeichen der Digitalisierung von Geschäftsprozessen. Für die Aussteller der SicherheitsExpo, die überwiegend bereits im letzten Jahr ihre Messestände gebucht hatten, ändert sich an der Hallenaufplanung nichts. Das Hallenlayout bleibt gleich, ebenso wie die bereits vergebenen Standnummern. Die SicherheitsExpo findet wie in den letzten Jahren in den Hallen 2 und 3 des MOC in München-Freimann statt, während die Aussteller der Personalmesse in Halle 1 zu finden sind.

www.netcomm-gmbh.de

Messe Frankfurt plant Frühjahr neu: ISH wird digital

Bild: Messe Frankfurt Exhibition GmbH / Pietro Sutera



Der aktuelle Pandemieverlauf führt dazu, dass die Messe Frankfurt im Jahr 2021 bis einschließlich März keine eigenen physischen Messen am Standort Frankfurt veranstalten wird. Das Unternehmen ordnet den Messekalender im Frühjahr daher neu und setzt dabei auf Synergien und digitale Ergänzungen. Wolfgang Marzin, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Frankfurt, kommentiert: „Wichtig für unsere Kunden ist unsere frühzeitige Entscheidung, denn jetzt müssten die Investitionen für die Messebeteiligungen ausgelöst werden. Die Messe Frankfurt wird konsequent dabei bleiben, im engen Schulterschluss mit den Kunden die Interessen der ausstellenden Industrien in den Mittelpunkt der Entscheidungen zu stellen.“ Die ISH wird 2021 daher als rein digitale Veranstaltung stattfinden. Zum digitalen Angebot zählen z.B. Ausstellerpräsentationen (Produkte, Informationen, Videos, Ansprechpartner, Chatfunktionen und 1-zu-1 Videoanrufe), intelligentes Matchmaking mit passenden Geschäftspartnern zur Leadgenerierung unterstützt durch künstliche Intelligenz, Live-Streamings und On-Demand-Übertragungen des Rahmenprogramms sowie die Terminvergabe für Online-Meetings mit den Ausstellern. Als Termin ist weiterhin der 22. bis 26. März eingeplant. Weitere Informationen dazu sollen in naher Zukunft folgen.

Produkte, Informationen, Videos, Ansprechpartner, Chatfunktionen und 1-zu-1 Videoanrufe), intelligentes Matchmaking mit passenden Geschäftspartnern zur Leadgenerierung unterstützt durch künstliche Intelligenz, Live-Streamings und On-Demand-Übertragungen des Rahmenprogramms sowie die Terminvergabe für Online-Meetings mit den Ausstellern. Als Termin ist weiterhin der 22. bis 26. März eingeplant. Weitere Informationen dazu sollen in naher Zukunft folgen.

ish.messefrankfurt.com

- Anzeige -



Efficient Engineering ist, wenn ein PLAN zu EPLAN wird.

Unternehmen, die den digitalen Wandel im Engineering erfolgreich gestalten wollen, brauchen mehr als einen Plan. Wie Sie mit EPLAN als starkem globalen Partner alle Potenziale voll ausschöpfen: eplan.de



PROZESSBERATUNG

ENGINEERING-SOFTWARE

IMPLEMENTIERUNG

GLOBAL SUPPORT

800VAC Sicherungseinsätze und Schaltgeräte

Für Anlagen mit Stringwechselrichtern

Energie aus PV-Anlagen sollte nicht mehr nur als Alternative zur konventionellen Energieerzeugung gesehen werden. Sie ist heute bereits ein vollwertiger Teil der Stromversorgung und wird immer kostengünstiger. Ein wesentlicher Grund ist die Reduzierung der Installations- und Unterhaltungskosten. Mersen erweitert nun sein Portfolio für PV-Anlagen für 800VAC Wechselrichter.

Neue Technologien unterstützen höhere Bemessungsspannungen in PV-Verteilernetzen sowohl auf der AC- als auch auf der DC-Seite. Gleichzeitig ist eine Tendenz von Zentralwechselrichtern zu kleineren Stringwechselrichtern näher an den PV-Modulen erkennbar. Die Energieübertragung bei höheren Spannungen ermöglicht geringere Leistungsverluste und Installationskosten. Wohnimmobilien stellen den größten Markt für Stringwechselrichter dar. Daher wird empfohlen, für solche Anlagen Stringwechselrichter mit geringer Leistung einzusetzen. Der Vorteil einer höheren Spannung liegt darin, dass Kabel mit einem kleineren Leitungsquerschnitt verwendet werden können, die weniger kosten. Die neue Generation von Stringwechselrichtern kann bis zu 800VAC als Ausgangsspannung bereitstellen. In industriellen und kommerziellen Bereichen werden PV-Installationen von 1.000 auf 1.500VDC umgestellt. Für diese Anwendungen wird empfohlen, Stringwechselrichter mit niedriger oder mittlerer Leistung einzusetzen. Im Markt für Solarparks in Freiflächen mit 1.500VDC werden sowohl Zentralwechselrichter als auch Wechselrichter mit mittlerer Leistung verwendet. Zunehmend werden PV-Anlagen mit Stringwechselrichtern ohne DC-Sicherungen installiert. Die Hersteller der Wechselrichter steigern die Ausgangsspannung auf bis zu 800V, um die Investition zu senken und damit die Leistungsverluste zu verringern. In die-

sem Fall schalten die AC-Generatoranschlusskästen einige Stringwechselrichter zusammen und benötigen einen 800VAC Schutz. Optimal für diese Bemessungsspannung ist die Kombination von NH-Sicherungseinsätzen und NH-Sicherungslasttrennschaltern: Sie bieten die Lösung für den Schutz, die Isolation und das Schalten des Stromkreises.

Neuentwicklung von Mersen

Die Erfahrung mit NH-Sicherungseinsätzen sowie NH-Sicherungslast-Schaltleisten und -Trennschaltern der Multivert- und Multibloc-Reihe ermöglicht es Mersen, Kunden eine umfassende Lösung anzubieten. Die NH 800VAC Sicherungseinsätze wurden für Systeme mit 1.500VDC / 800VAC PV-Anlagen mit Wechselrichtern entwickelt. Aufgrund eines im Vergleich zu konventionellen Sicherungseinsätzen differenziert gestalteten Silberelements können sie vom geringsten Strom bis zu 90kA bei einer Bemessungsspannung von 880V mit einer Standard-NH Größe unterbrechen. Mit der gR-Reihe gemäß IEC60269 und UL248-13 bietet Mersen einen Sicherungseinsatz für alle Regionen. Mersen

bietet ein Komplettangebot von NH-Sicherungseinsätzen und Sicherungslasttrennschaltern speziell für die Anforderungen für den Schutz und die Verteilung von elektrischen Netzen in den Generatoranschlusskästen auf der AC-Seite der neuen Stringwechselrichter mit einer Bemessungsspannung von 800VAC. Das Programm schließt NH-Sicherungseinsätze sowie NH-Sicherungslasttrennschalter (Multibloc) und NH-Sicherungslastschaltleisten (Multivert) ein. Die Lösung besteht aus NH Sicherungseinsätzen Größe 1 (50 bis 160A) und Größe 2 (200 bis 250A), einer Reihe von Multibloc 800VAC Größe 1 und 2 passend für NH-Sicherungseinsätze Größe 1 und 2 sowie einer Reihe von Multivert 800VAC Größe 1 passend für NH-Sicherungseinsätze Größe 1. ■



Bild: Mersen Deutschland Egoisheim GmbH

Text | Mersen Deutschland
www.mersen.de

← → ↻ [https:// www.hager.de](https://www.hager.de)

Vierpoliger FI/LS-Schalter mit Quickconnect

Hager baut sein Lösungsangebot an Produkten mit der schnellen Quickconnect Anschluss-technik weiter aus. Die praktische Federklemm-technik ersetzt aufwändiges Schrauben und spart im Vergleich zum Anschluss mit Schraubklemmen bis zu 40 Prozent Montagezeit. Durch die dauerhaft konstante Einwirkung der Federkraft auf den Leiter bietet die Quickconnect Anschluss-technik darüber hinaus eine höhere Anlagensicherheit. Anders als bei Schraubklemmen ist eine regelmäßige Prüfung der Verbindungsfestigkeit nicht erforderlich. Die neuen 4-poligen FI/LS-Schalter mit 6kA Ausschaltvermögen sind jetzt auch mit der Hager Stecktechnik ausgestattet. Die neuen 4-poligen FI/LS-Schalter 6kA von Hager entsprechen dem aktuellen Installationstrend hin zu kombinierten FI/LS-Lösungen. Die Typ-A-Geräte mit einem Auslösestrom von 30mA eignen sich zur Absicherung von Drehstromkreisen im kleineren Gewerbe und privaten Wohnbau z.B. in Werkstätten, Hobbykellern oder Garagen. Die vier Platzeinheiten schmalen Geräte sind mit Nennstromstärken von 6 bis 20A in den Charakteristiken B und C lieferbar. Um einen besonders sicheren Betrieb zu gewährleisten, sind alle Pole geschützt. Damit wird verhindert, dass eine Überlast auf dem Neutralleiter durch aufsummierende Ströme bei entsprechender Oberwellenbelastung entstehen kann.



Bild: Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG



← → ↻ [https:// www.tapko.de](https://www.tapko.de)

KNX-Anbindung für Ethernet-Geräte

Der Datenserver SimIP ermöglicht die KNX-Steuerung netzwerkfähiger IP-Geräte. Er ist somit ideal geeignet, nicht-KNX-Produkte nachträglich mit einer KNX-Anbindung zu versehen. Diese müssen nur über einen geeigneten TCP/IP Anschluss verfügen. SimIP ergänzt dann das Netzwerkgerät. Mit einem einzelnen Datenserver können auch mehrere Netzwerkgeräte gleichzeitig über KNX gesteuert werden. Neben dem zertifizierten Kommunikationssystem sind alle notwendigen Funktionen zur Datenkonvertierung bereits enthalten. Ein generischer ETS-Datenbankeintrag zur Anpassung der nicht-KNX-Applikation steht zur Verfügung. SimIP unterstützt bis zu 1.024 Objekte. Die Kommunikation ist für jedes Gruppenobjekt separat konfigurierbar. Netzwerkeinstellungen und Firmware-Updates können per Browser ins Gerät geladen werden. Es wird keine zusätzliche Stromversorgung benötigt.



Bild: Tapko Technologies GmbH

blueSmart. Kontrolle ist alles.

Wer, wann, wo Zutritt erhält – mit der elektronischen Zutrittsorganisation blueSmart von Winkhaus haben Sie die volle Kontrolle.

blueSmart Vorteile

- + Schlüsselbetätigtes System
- + Nahezu kontaktloses Öffnen von Türen
- + Batterielose und desinfizierbare Schlüssel
- + Flächenbündige Schließzylinder
- + Virtuelle Netzwerk-Technologie
- + Intelligente Befehlsverbreitung
- + Zutrittsberechtigungen per App empfangen und übertragen
- + Rückprotokollierung von Komponentendaten an die Verwaltungssoftware
- + Online-Komfort zum Offline-Preis
- + Für jede Tür den passenden Komponententyp



← → ↻ <https://www.homematic-ip.com> 

WLAN Access Point für den Smart-Home-Einstieg

Homematic IP trennt sein Smart-Home-Gateway vom DSL-Router: Mit dem WLAN Access Point gibt es nun die Möglichkeit, die zentrale Steuereinheit frei in den eigenen vier Wänden zu positionieren. Aufgrund seiner WLAN-Verbindung funktioniert der Access Point ohne per Kabel an den DSL-Router angebunden zu sein. Wie auch der klassische Access Point mit LAN-Kabel verbindet der WLAN Access Point die in Deutschland befindliche Homematic-IP-Cloud mit den Homematic-IP-Geräten im eigenen Zuhause und bildet somit die zentrale Steuereinheit des Systems. Das Gerät ist 10cm lang und 4cm breit und damit kleiner als ein handelsübliches Smartphone. Dank seiner Kompaktheit und der WLAN-Verbindung kann das Produkt genau da platziert werden, wo es gebraucht wird und die beste Reichweite erzielen. Das Anlernen des WLAN Access Points und aller weiteren Geräte erfolgt über die kostenlose App des Systems.



Bild: eQ-3 AG

Mittels einer kryptografischen Verschlüsselung beim Anlernen wird ein Diebstahl des WLAN-Passworts verhindert. Danach können zahlreiche Homematic-IP-Geräte aus praktisch allen Anwendungsbereichen in das System integriert und per App oder Sprachbefehl gesteuert werden. Angesichts der anstehenden Heizsaison ist der WLAN Access Point nicht nur als Einzelprodukt, sondern auch im Starter Set Raumklima – WLAN erhältlich. Neulinge können so einfach und günstig in die Welt des intelligenten Heizens einsteigen. Das Set enthält neben dem WLAN Access Point ein elektronisches Heizkörperthermostat und einen Fenster- und Türkontakt.



← → ↻ <https://www.relmatic.ch> 

Leckstromfreier Blitz- und Überspannungsschutz

Die neue Generation der Kombigeräte der Klasse I+II von Relmatic wurde in einigen Punkten verbessert. Die Gehäuse erhielten ein neues Design und haben einen patentierten Modulverriegelungsmechanismus, wodurch sie schock- und vibrationsresistent sind. Mit der thermischen Abtrennung und der patentierten Schutztechnologie ist keine zusätzliche Vorsicherung bei einer Absicherung bis 315A erforderlich. Sie bestehen aus vier gasgefüllten Funkenstrecken in Serie mit Hochleistungs-Metalloxid-Varistoren. Die Geräte sind leckstromfrei und können in der Hauptverteilung im Vorzählerbereich eingesetzt werden. Der BSA-W1L 12.5 hat ein Ableitvermögen I_{imp} von 12,5kA (10/350µs), der BSA-W1L 25 von 25kA pro Pol. Die Geräte verfügen neben grünen Funktionsanzeigen über einen Fernsignal-Kontakt, welcher über schraubenlose Steckklemmen angeschlossen wird. Bei der 12,5kA-Version wurde der Platzbedarf mit einer Breite von 72mm (4TE) gegenüber dem Vorgängermodell halbiert. Das zweiteilige Gerät ermöglicht beim Defekt einen einfachen und schnellen Austausch ohne neue Verdrahtung durch Herausziehen des Steckmoduls und Einsetzen eines neuen Moduls.



Bild: Relmatic AG



← → ↻ <https://www.chauvin-arnoux.de> 

Wie steht es um die Isolierung einer Anlage?

Mit dem CA 6528 prüfen Anwender die Isolierung ihrer Anlagen und Geräte gemäß gültiger Normen. Dank der Anzeigen und der farbigen Alarmfunktion ist das Prüfergebnis eindeutig erkennbar. Als kompaktes Gerät mit seiner Stoßschutzhülle liegt der CA 6528 gut in der Hand. Mit der ausklappbaren Stütze steht der Isolationsprüfer ablesbereit auf ebenen Flächen. In der mitgelieferten Transporttasche findet auch das Messzubehör Platz und dank des Tragegurts kann der Bediener freihändig arbeiten. Eine Abschaltautomatik sorgt für längere Haltbarkeit der Batterien. Die große Anzeige ist durch zweifarbige Beleuchtung gut ablesbar. In zwei Zeilen erscheint groß der gemessene Isolationswiderstand und die anliegende Prüfspannung. Durch die Eingabe von Alarmschwellen kann der Bediener das Prüfergebnis auf einen Blick sehen. Eine Prüfung wird durch Druck auf die Taste 'Test' gestartet. Der CA 6528 führt die Isolationsmessung unter 250 / 500 / 1.000V durch. Die Messung kann manuell erfolgen, im Dauerbetrieb oder über eine bestimmte Dauer mit Timer. Entsprechend den gültigen Normen werden Messungen des Durchgangswiderstands mit einem Prüfstrom von $\geq 200\text{mA}$ durchgeführt.



Bild: Chauvin-Arnoux GmbH

16-fach SMI-Aktor für smarte Verschattung

Schnittstelle für alle (Ge)-Fälle

Die Lebensqualität in und um die eigenen vier Wände sowie der Vormarsch der Digitalisierung bilden eine immer unzertrennlichere Einheit. Ein wichtiger Teil ist die smarte Verschattung. Für den größtmöglichen Komfort ist es ratsam, dass sämtliche Komponenten für außen- und innenliegende Beschattung im selben System integriert sind. Hierbei hilft ein neuer SMI-Aktor von Becker.

Mit dem Aktor können insgesamt 16 Antriebe über eine solche Schnittstelle angesteuert, hinzugefügt oder entfernt werden. So lässt sich das automatisierte Wohnen genießen und auf mobilen Endgeräten konfigurieren. Die Bluetooth-App steht kostenlos zur Verfügung. Ein Vorteil des Aktors ist, dass er 16 Komponenten über eine 5-adrige Netzspannungsleitung gleichzeitig

kontrolliert. Durch die Kompaktheit samt transparenter Abdeckung, um versehentlichem Bedienen entgegen zu wirken, wird Raum im Verteilerkasten geschaffen und der Verkabelungsaufwand verringert. Das Gerät verfügt über eine manuelle Zentralbedienung, die per Taster direkt am Gerät vorgenommen werden kann, und einen selbstständigen Treiber, der zusätzliche Programmierungen des Aktors zur korrekten Motoranschlussprüfung überflüssig macht. Im Vergleich zu KNX-Modellen, die meist nur zwei Antriebskomponenten ansprechen, macht sich das Stan-

dard Motor Interface durch eine schnellere (2.400Bit/sec) und bidirektionale Datenübertragung (über eine Distanz von bis 350m) für präzises Anfahren einzelner Beschattungsmodule stark. Auch Befehle zum Anfahren verschiedener Zwischenpositionen sind kein Problem. Darüber hinaus gelten für Komponenten verschiedener Hersteller identische Einstellungen. Eine beliebige Kombination ist also möglich. ■

Bild: Becker-Antriebe GmbH



Text | Becker-Antriebe GmbH
www.becker-antriebe.de

- Anzeige -



Silvento ec

Der Klemmlüfter



LUNOS Silvento ec

Leichte & kostengünstige Montage durch einfaches Klemmen, da kein Gehäuse notwendig. Ideal für die Installation in Trockenbauwänden und -decken.

Leise, effizient & perfekt für den Geschosswohnungsbau.

Made in Germany



www.lunos.de

← → ↻ <https://www.indexa.de> 



Bild: Indexa GmbH

Funkvernetzbarer Rauchmelder

Rauchmelder sind Lebensretter. Doch nicht immer ist der Alarm in jedem Raum gut zu hören. Über Funk vernetzbare Rauchmelder sorgen dafür, dass jeder Bewohner schnellstmöglich gewarnt wird. Der neue Funk-Rauchmelder RA360F von Indexa kann mit bis zu elf weiteren Funk-Gefahrenmeldern vernetzt werden und ermöglicht eine Warnung per App. Der foto-elektronische Funk-Rauchmelder RA360F in schlichtem, flachem Design kommt mit einer austauschbaren Lithiumbatterie mit fünf Jahren Lebensdauer und akustischer Batteriewarnung. Eine energiesparende LED zeigt die Alarmbereitschaft des Gerätes an. Zum Testen sowie zur Stummschaltung kann einfach auf das

Meldergehäuse gedrückt werden. Der Rauchmelder ist nach EN14604 geprüft und entspricht den Anforderungen der DIN14676. Im Fall eines Alarms ertönt nicht nur die 85dB laute Sirene des Rauchmelders selber, sondern auch die Sirene aller anderen über Funk vernetzten Gefahrenmelder: Bis zu zwölf Rauch-, Hitze- und Wassermelder können innerhalb einer Wohneinheit miteinander vernetzt werden.



← → ↻ <https://www.doorbird.com> 

Kontaktlose IP-Video-Türstation

Die neue kontaktlose IP-Video-Türstation D2101WV von DoorBird unterstützt mit einer Sensorik für berührungsloses Klingeln im Kampf gegen Covid-19. Kunden oder Patienten müssen die Klingel nicht mehr berühren. Insbesondere in Gebäuden mit hohen Besucherzahlen kann die kontaktlose Türklingel helfen, eine Virusverbreitung einzudämmen. Das integrierte Modul mit spezieller Sensorik erkennt Gesten wie Handwinken und Annäherung der Hand bei einer Entfernung von 10cm und löst ein Klingelsignal an einem Türgong oder einer Innensprechstelle aus. Mit der Handgeste kann auch ein vorkonfiguriertes Relais geschaltet werden, um die Tür automatisch zu öffnen. Darüber hinaus können weitere Aktionen ausgeführt werden, z.B. wird eine Push-Mitteilung auf das Smartphone des Hausbesitzers oder ein HTTP(S)-Aufruf an ein Gebäudeautomatisierungssystem gesendet oder auch ein SIP-Anruf gestartet. Dank der IP-Technologie ist die Kommunikation mit Besuchern auch über mobile Endgeräte möglich. Hausbesitzer können mit ihren Gästen per Smartphone oder Tablet sprechen, sie live auf dem Bildschirm sehen und die Tür über die DoorBird App öffnen.



Bild: Bird Home Automation GmbH



← → ↻ <https://www.epluse.at> 

Feuchte- & Temperaturfühler mit Digitalschnittstelle

Der EE072 von E+E Elektronik ist ein hochgenauer Feuchte- und Temperaturfühler für Prozess- und Klimasteuerungsaufgaben. Der Fühler kann z.B. in der Landwirtschaft und Tierhaltung, der Lebensmittel- und Pharmaindustrie oder in Reinräumen eingesetzt werden. Ein Temperatureinsatzbereich von -40...80°C, ein IP65 Edelstahl- oder Polycarbonat-Gehäuse und verschiedene Filterkappen machen das Gerät zu einem vielseitig einsetzbaren Messfühler. Die Temperatur- und eine konfigurierbare Druckkompensation sorgen für eine hohe Messgenauigkeit von bis zu ±1,3% rF und ±0,1°C. Das Sensor-Coating schützt das Feuchtesensorelement vor korrosiven und elektrisch leitenden Verunreinigungen. Dies gewährleistet eine Langzeitstabilität auch in rauer Umgebung. In Kombination mit dem robusten Sensorkopf und der vergossenen Messelektronik eignet sich der EE072 somit auch für anspruchsvolle Messaufgaben. Der digitale Messfühler ist wahlweise mit einer RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU-Protokoll oder einer CAN-Schnittstelle mit CANopen-Protokoll erhältlich. Die beiden standardisierten Kommunikationsprotokolle ermöglichen die direkte Einbindung des EE072 in die im industriellen Bereich gebräuchlichen Steuerungssysteme. Der industrieübliche M12x1 Anschlussstecker erlaubt zudem eine rasche elektrische Netzwerk-Integration.



Bild: E+E Elektronik Ges.m.b.H.



Multisensorfamilie in kleinem Gehäuse

Bild: EnOcean GmbH



Dank Energy Harvesting, der Energiegewinnung aus Bewegung, Licht und Temperaturunterschieden, arbeiten die Produkte von EnOcean energieautark und sind daher wartungsfrei und flexibel dort einsetzbar, wo Daten benötigt werden. Die neue Multisensorfamilie STM 550 vereint nun Temperatur-, Feuchte-, Beleuchtungs-, Beschleunigungs- und Magnetkontaktsensoren in einem kleinen Gehäuse. Der Multisensor ist sowohl für den EnOcean-Funkstandard als auch für Bluetooth-Systeme verfügbar. Dies macht den Sensor attraktiv für eine Vielzahl an Anwendungen im IoT und in digitalisierten Gebäuden. EnOcean hat den Original PTM-Formfaktor seines PTM-Schaltermoduls erstmals auf Sensoren übertragen, wodurch das Multisensormodul in alle gängigen Schalterrahmen passt. Aufgrund der integrierten Solarzelle versorgt sich der Sensor selbstständig mit Energie und speichert diese für eine unterbrechungsfreie Funktion über mehrere Tage mit wenig oder gar keinem Licht. Dadurch arbeitet STM 550 komplett wartungsfrei.

Als Funkprodukt benötigt der Multisensor keinerlei Drähte und lässt sich damit flexibel im Raum anbringen. Ebenso kann der Sensor direkt in verschiedenste Assets integriert werden und ist daher genau dort einsatzfähig, wo die Daten benötigt werden: an Wänden, Decken, Fenstern, Türen, Möbeln, an aktiven Geräten wie Klimaanlage, Handtuchspendern und Gegenständen wie Druckern, Kopierern, medizinischen Geräten oder Verkaufsautomaten. Der Multisensor verfügt über eine integrierte Near Field Communication (NFC)-Schnittstelle zur einfachen Konfigurierung und Inbetriebnahme. Hierfür wird lediglich ein PC mit NFC-Lesegerät oder ein NFC-fähiges Smartphone oder Tablet benötigt. Als Konfigurationsschnittstelle zwischen Multisensor und Smartphone dient die EnOcean-eigene App 'EnOcean Tool'. Damit können wichtige Produktparameter bestimmt und der Multisensor in bereits bestehende Systeme integriert werden. Die App ist kostenlos für Mobilgeräte mit den Betriebssystemen iOS und Android im jeweiligen Store verfügbar.

- Anzeige -

SEIT 130 JAHREN IHR MESSTECHNIKPARTNER

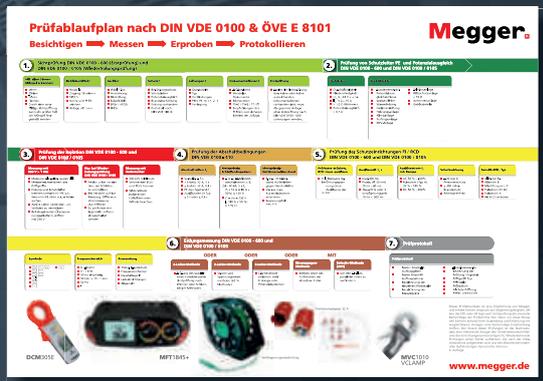


Jetzt kostenlos bestellen!

Megger Prüfablaufplanposter gemäß VDE 0100 & VDE 0105

Email:

bestellungen@megger.de



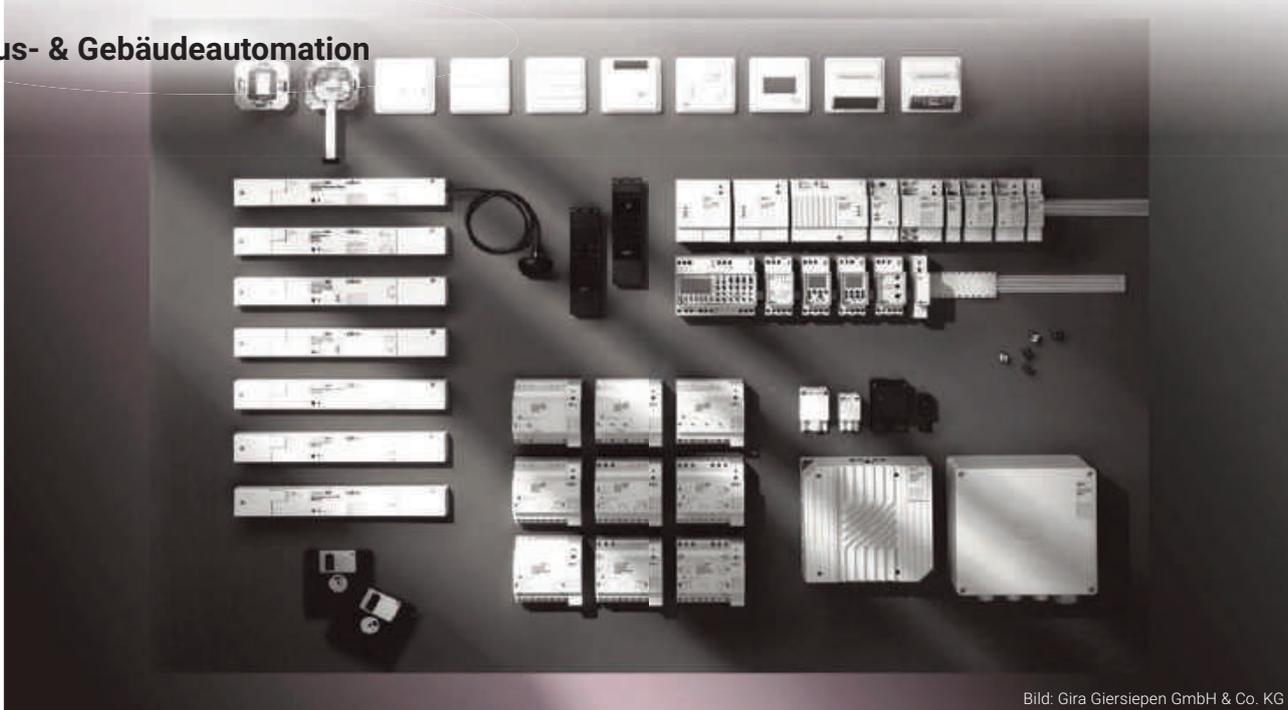


Bild: Gira Giersiepen GmbH & Co. KG

Ein gemeinsames Projekt

Dreißig Jahre KNX

Hinter einem Erfolg steckt oft eine einfache, aber gute Idee. So wie bei KNX, dem System, das in diesem Jahr seinen dreißigsten Geburtstag feiert – und das ursprünglich Instabus hieß, danach EIB und dann Konnex. Das Unternehmen Gira blickt zurück auf die Rolle des deutschen Herstellerkreises sowie die Entwicklungsgeschichte des Bussystems und seiner eigenen KNX-Lösungen.

Das KNX ein Erfolg ist, stellt heute niemand mehr in Frage. 500 470 Hersteller weltweit gehören zu diesem Netzwerk mit mehr als 8.000 intelligenten Produkten und zertifizierten KNX-Komponenten. Etwa 90.000 System-Integratoren und geschulte KNX-Spezialisten installieren, parametrieren und programmieren Lösungen für vernetzte Gebäudeautomation im Smart Building. Doch was heute der Standard der kabelgebundenen Bus-Systeme ist, war anfänglich nur eine Idee – wenngleich eine gute. In die Welt gebracht wurde sie von einem durchaus überschaubaren Kreis einiger Schalterhersteller aus Deutschland, genauer gesagt: fast alle aus dem Bergischen Land.

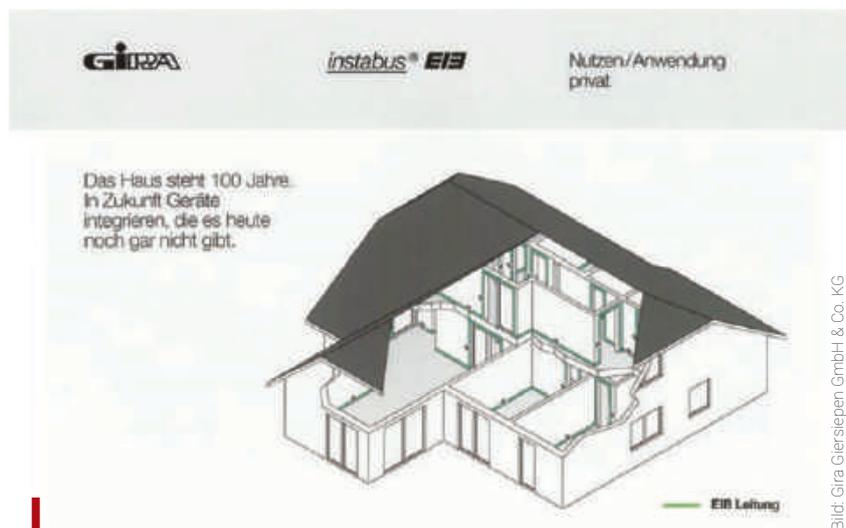


Bild: Gira Giersiepen GmbH & Co. KG

In einer Broschüre gibt Gira 1995 einen Vorgeschmack auf das zukunftssichere Smart Home mit KNX.

Ein gemeinsames Projekt

Die Pioniere von damals lassen sich benennen: Aus deutscher Sicht waren es – neben Gira – Berker, Jung, Merten und Siemens, die 1990 mit weiteren ausländischen Firmen die EIBA gegründet hatten, die European Installation Bus Association. Die Idee dahinter ist noch älter, denn schon 1987 hatten sich die Ge-

schäftsführer dieser Unternehmen zu Vorgesprächen in der Entwicklungsgemeinschaft Instabus getroffen. Es ging um eine Zusammenarbeit mit dem Ziel, ein herstelleroffenes System zur Steuerung von Gebäudefunktionen zu schaffen. Das Besondere daran war das gemeinsame Vorgehen von Industrieunter-

nehmen, die im Bereich der Elektroinstallation in einem direkten Wettbewerb standen (und heute immer noch stehen). Doch das Konkurrenzdenken stand zurück hinter dem Ziel, mit gemeinsamen Anstrengungen und gemeinsam finanzierter Entwicklungsarbeit einen Markt zu erschließen, der damals nur in sehr

bescheidenen Ansätzen vorhanden war. Auf Seiten von Gira waren es vor allem die beiden Geschäftsführer Werner und Helmut Giersiepen, die in der Automation und Steuerung von Gebäuden im Privatbau eine große Chance sahen. Sie konnten dabei auf eine positive Erfahrung zurückgreifen, denn mit eingebunden in den Kreis der Schalterhersteller war auch die Insta, die bereits seit den 1970er Jahren gemeinsam Entwicklungsaufträge von Berker, Jung und Gira erhalten hatte – ein erfolgreiches Joint Venture also, auf dem man aufbauen konnte.

Herstelleroffenes System

Der Grundgedanke – ein herstelleroffenes System – hat bis heute Gültigkeit: Alle Entwicklungsdokumente, die ein Hersteller von KNX-Produkten benötigt, sind frei zugänglich, und zwar sowohl für die Großen als auch für kleine Nischenanbieter. Aus der Gruppe heraus hat

dann Siemens den Entwicklungsauftrag und die auf fünf Jahre festgelegte exklusiven Lieferrechte für die Busankoppler erhalten. Vom Herstellerkreis wurde übrigens auch festgelegt, dass es für KNX eine einheitliche Programmiersoftware geben soll, die dann von der Dachorganisation bereitgestellt wurde – heute ist das die KNX Association. Entstanden ist so die standardisierte Engineering-Tool-Software (ETS), die ein Zusammenspiel der Komponenten verschiedener Hersteller sicherstellt und zu der es ab 1992 erste Anwenderschulungen gab.

Schon früh im Netz

Gira verfolgte vor allem die Idee, die Gebäudesteuerung zentral zu visualisieren und an das seit Ende der 1980er Jahre rasant wachsenden World Wide Web anzukoppeln – die Geburtsstunde des Gira HomeServers schlug 1998 und wurde Anfangs von Markus Fromm-Wittenberg be-

Bild: GIRA Giersiepen GmbH & Co. KG



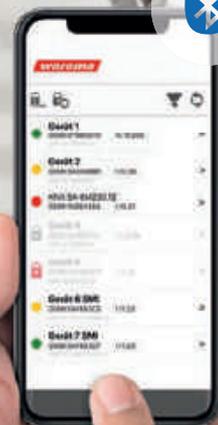
Neben dem HomeServer hat das Unternehmen 2017 den kompakten Server X1 auf den Markt gebracht, der dieses Jahr in seinem Funktionsumfang erweitert wurde.

- Anzeige -

Smartphone statt Leiter.

Leichte Inbetriebnahme der KNX Sonnenschutzaktoren dank einzigartiger manueller Vorrangbedienung per Bluetooth LE.

Der SonnenLichtManager



www.warema.de/knx

treut. In der allerersten Version war das noch eine reine Software auf einer CD, die über Windows 95 auf einem Rechner lief und per Modem angesteuert werden konnte. Der HomeServer 2 besaß zwei Jahre später erstmals ein festes Gehäuse, lief mit Linux und konnte bereits über ISDN direkt ins Internet gehen – seinerzeit das erste Gerät, das eine Internetanbindung für die Gebäudetechnik bereitstellte. Die Fertigung der frühen HomeServer erfolgte ausschließlich bei der DaCom Database Computing GmbH, deren Anfänge in der Industrieautomation liegen und die sich seit 1995 auf Software für Haus- und Gebäudeautomation spezialisiert hatte. Ab der HomeServer-Version 3 wurde dann ein eigenes Gehäuse eingesetzt, DaCom war aber weiterhin für die Programmierung zuständig. Wichtig für Gira war die Kompatibilität der regelmäßigen Updates, was vor allem von den System-Integratoren geschätzt wird.

Das System wird mobil

Einen Schub für die Gebäudetechnik und den HomeServer bedeutete zweifellos die Einbindung erst von Handys, später dann von Smartphones. Letztere trugen wesentlich zur Beschleunigung der Bedienung und zur Verbesserung der Visualisierung bei, über das iPhone von Apple hielten auch die Apps Einzug in die Gebäudesteuerung. Auf der System-Integratoren-Tagung 2008 in der BMW Welt stellte Gira das Interface für den HomeServer vor, eine Bedienoberfläche, die nicht nur auf den Wandbediengeräten Control 9 und Control 19 läuft, sondern auch auf Smartphones und Tablets.



Der erste KNX-Tastsensor von Gira steuerte bereits in den 90er Jahren Licht, Jalousie und Lüftung im Zuhause.

30 Jahre KNX – im Rückblick eine Erfolgsgeschichte

Eine Geschichte, die aber auch Probleme aufwarf, wie Dipl.-Ing. Karl Harald Kleinert, Trainer der Gira Akademie, aus eigener Erfahrung weiß. Denn das Elektrohandwerk war auf diesen, auch technischen Sprung, der Gebäudeautomation nicht vorbereitet. Das Unternehmen entwickelte daraufhin verschiedene Lösungskonzepte, z.B. die Schulung eigener Vertriebsmitarbeiter speziell für die Gebäudetechnik, die sogenannten Vertriebsingenieure, die das Handwerk vor allem bei der Programmierung und Beratung unterstützen konnten. Ein wichtiger Hebel bei der Marktdurchdringung war außerdem das Konzept der Gira System-Integratoren, das 2005 Gestalt annahm. Hier versammelten sich Elektromeister und -planer, die schon früh das Potenzial von KNX als Marktzugangsschlüssel zum Smart Home erkannt hatten, und Ingenieurbüros, die aus dem Gewerbe- und Industriebau erprobte Lösungen auch in den Privatbau übertragen wollten. Hinzu kam eine Schulungsinitiative in allen Bereichen von KNX, die heute in der Akademie zusammengefasst ist. Hier hat trotz aller Anstrengungen aber die Zeit in die Hände gespielt. Denn ganz wesentlich zur Akzeptanz der intelligenten Gebäudetechnik beigetragen hat die allgemeine Entwicklung der modernen Kommunikation vom E-Mail bis zum Smartphone, deren alltäglicher Gebrauch stetig wuchs. Heute legt die berufsschulische Ausbildung ein ganz anderes und sehr viel breiteres Fundament und liefert damit

ein Vorwissen, dass sich jeder aufgeschlossene Elektromeister zu Beginn von KNX noch mühsam erarbeiten musste. Karl Harald Kleinert fasst die 30 Jahre Entwicklung von KNX aus seiner Sicht zusammen: „Wenn ich diese Zeitspanne von ihrem Anfangs- und Endpunkt her betrachte, ist der Unterschied gewaltig. Wäh-

rend heute Gebäudetechnik für die Digital Natives das Selbstverständlichste von der Welt ist, so war es vor dreißig Jahren eine unserer ersten Aufgaben, dem Handwerker beizubringen, den PC als Werkzeug zu gebrauchen.“ Selbstkritisch merkt Kleinert aber auch an, dass bei allen Beteiligten fast ausschließlich der Elektromeister im Fokus der Vermarktung stand, während der Endkunde als treibende Marktkraft zu lange außer Acht blieb. Diese zu einseitige Tendenz hat das Unternehmen korrigiert, aktuell etwa durch einen neuen Markenauftritt, der primär auf den Endanwender zielt, was letztlich dem Elektrofachhandwerk zu Gute kommen soll.

Smart Home ist angekommen

Für Gira ist die Geschichte des KNX untrennbar mit der des HomeServers verbunden, der bis heute von Gira kontinuierlich weiterentwickelt und mit Updates versehen wird. Ihm zur Seite gestellt haben die Entwickler inzwischen den X1, der kompakte Server ist seit 2017 im Markt und wurde erst in diesem Jahr in seinem Funktionsumfang erweitert. Der Grund für einen neuen, zweiten Server war eine rationale Marktentscheidung mit dem Ziel, ein weiteres Marktsegment zu erschließen. Denn während der HomeServer auf das Premiumsegment des Smart Homes zielt, eignet sich der X1 eher für kleinere Objekte und weniger komplexe Lösungen. Denn inzwischen ist ein Smart Home kein Luxus mehr, sondern in der Breite angekommen. Die Entscheidung für den X1 basiert aber auch auf der Erkenntnis, dass für die Gira Gebäudetechnik bislang viele Softwaresysteme benötigt wurden. So entstand die Idee, parallel zum X1 den Gira Projekt Assistenten zu entwickeln. Diese Softwarelösung soll Schritt für Schritt die durchgängige Verbindung zwischen den einzelnen Systemen schaffen, etwa zum Sicherheitssystem Alarm Connect oder zur Türkommunikation – für den Elektromeister eine enorme Erleichterung. ■

Autor | Dipl.-Ing. Karl Harald Kleinert,
Trainer der Gira Akademie,
Gira Giersiepen GmbH & Co. KG
www.gira.de

Server-Client-Konzept

Verschiedene Geräte, gleicher Komfort

Eine vernetzte Welt erfordert eine hohe Konnektivität. Mit seiner Systemtechnik begegnet Jung den Anforderungen mit einer zeitgemäßer Bedienphilosophie.

Die Clients der Smart Control-Reihe sind eine Produktfamilie für alle Bereiche. Die Bedienpanels decken alle wichtigen Aspekte der Gebäudesystemtechnik ab: Abspielen von Musik auf der Basis von KNX, Dimmen von Licht im funkbasierten eNet Smart Home-System oder die Türkommunikation. Die Server Smart Visu Server, Visu Pro Server und eNet Server sind für alle Smart Controls optimiert. Die zeitgemäße Bedienung von allen wichtigen Gebäudefunktionen steht dabei im Vordergrund, unabhängig vom gewählten Modell. Die Produktfamilie bietet für jede Anwendung die richtige Größe.

Apps der Gebäudesteuerung sind auf allen Clients gleichermaßen lauffähig. Außerdem funktionieren sie auch auf den Smartphones und Tablets der Nutzer, ohne zusätzliche Anpassungen an Server oder Software. Einfach über den jeweiligen App Store die App herunterladen und Hausherrn sehen die gleiche Bedienoberfläche auf ihrem Mobiltelefon wie z.B. auf dem Smart Control 5 an der Wohnzimmerwand.

Mitgedacht und clever programmiert

Intuitive Bedienung, Kompatibilität und regelmäßige Erweiterung des Funktionsumfangs stellen so den Anwender samt seinen Bedürfnissen in den Mittelpunkt. Einen wesentlichen Anteil daran hat der Jung Launcher: Die Software (eine Art Firmware) ist auf allen Smart Controls vorinstalliert und ermöglicht



Bild: Albrecht Jung GmbH & Co. KG

die reibungslose Installation sowie den parallelen Betrieb der Apps. Dadurch ist die Visualisierung unterschiedlicher Gebäudesystemtechnik auf allen Geräten gleich und adaptierbar. Wird im Rahmen von Updates den Funktionsumfang erweitert, stehen die Neuerungen unmittelbar auf allen Geräten zur Verfügung. Für eine Verschlüsselung verwenden alle Apps HTTPS: Das Kommunikationsprotokoll überträgt die Informationen abhörsicher von Client zu Server. ■

Text | Albrecht Jung GmbH & Co. KG
www.jung.de

Anzeige

PLANUNGSSICHER
FÜR JEDEN
EINSATZBEREICH

INNOLINQ - Die neue Stecker-
Generation von Bals für Industrie
und Handwerk.

INNOLINQ

Nachhaltig. Sicher. Innovativ.

Die neuen, wegweisenden Industrie Steckverbinder vereinen höchste Ansprüche an innovative Technologie mit einer ressourcenschonenden Produktion und höchsten Umweltschutzstandards.



Ressourcenschonend



Extrem robust



Verbesserte Ergonomie



Schraubenlose Installation

Bals

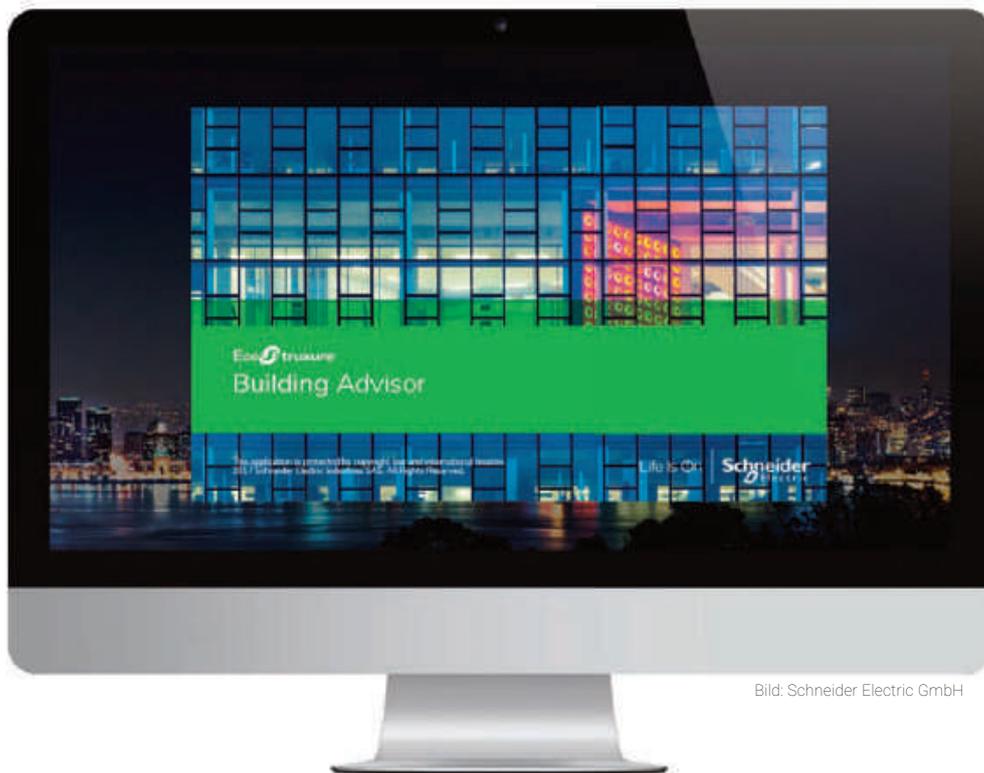


Bild: Schneider Electric GmbH

Ansprüche an Gebäude und Facilitymanagement

Berater für zeitgemäßes Gebäudemanagement

Alles wird smarter. Wir sind umgeben von automatisierten Maschinen, intelligenten Haushaltshelfern und Apps. In der schönen neuen Welt, in der wir leben, ist natürlich längst nicht alles perfekt, aber so manches, was früher für Kopfzerbrechen und Schweißausbrüche gesorgt hat, lässt sich heute mit modernen digitalen Technologien elegant und komfortabel lösen. Dazu zählen gerade im Gebäudesegment die sich stark verändernden Anforderungen an Zweckbauten, die sich durch Klimawandel und steigende Energieverbräuche noch verschärft haben.

Dank Building Information Modeling (BIM) arbeiten Gebäudebetreiber, Facilitymanager und Techniker heute schon oft in komplett vermessenen und durchdigitalisierten Bauten. Basierend auf dieser großen Datengrundlage ist es möglich, Nutzungsineffizienzen zu reduzieren und gleichzeitig Finanz- und Wartungsressourcen zu schonen. Doch auch das kann gerade in größeren Zweckbauten mit wechselnden Leistungsanforderungen schnell zur Herkulesaufgabe mutieren. Gut, wenn man da einen kompetenten Berater an seiner Seite hat, der lösungsorientiert und besonnen stets alle nötigen Informationen dafür liefert,

sinnvoll und effizient Energie und Betriebskosten zu sparen, Personal zu schützen und Material zu schonen.

Zeitgemäße Ansprüche an Gebäude und Facilitymanagement

Neben Klimawandel und wachsendem Energiebedarf stellen auch neue Lebens- und Arbeitsgewohnheiten Architekten, Betreiber und Facilitymanager vor neue Herausforderungen. Serviceorientierte Gebäude im Sinne von Arbeit 4.0, mit Ladesäulen, Photovoltaikanlagen, Desk Sharing Möglichkeiten und Relaxzonen ausgestattet, aber auch hochgradig spezialisierte, kritische Infra-

strukturen, wie Labore und Krankenhäuser erfordern nicht nur ein hohes Maß an Flexibilität, sondern sind auch auf höchste Verfügbarkeit und möglichst hohe Netzqualität angewiesen. Gleichzeitig ist die Gebäudesubstanz in Deutschland aber weitgehend veraltet. Etwa 75 Prozent aller Gebäude, die noch 2050 in Benutzung sein werden, sind bereits gebaut und stellen somit eine besondere Herausforderung für zeitgemäßes Energiemanagement dar. Doch Lösungen, die die Instandhaltung von Gebäuden sowohl effizienter als auch personalgerechter gestalten können, sind bereits vorhanden. Im Gegensatz zu reaktiven oder proaktiven Ansät-

Bild: Schneider Electric GmbH



Menschen

Expertise per Fernzugriff und zertifizierte Techniker vor Ort.



Technologie

Automatisierte Alarmerkennung, Fehlererkennung, Diagnose und Lösungsvorschläge.



Zusammenarbeit

Kundenspezifische, detaillierte Berichte in Kombination mit unserem Expertenrat liefern tiefgreifende Einsichten.

zen – die entweder im Nachgang oder präventiv im Vorhinein tätig werden – setzen sie ganz im Sinne von Gebäude 4.0 und Smart Buildings auf eine zustandsorientierte oder sogar auf eine vorhersagende Wartung, bei der der Zustand eines Zweckbaus mithilfe engmaschiger Datenerhebung und softwareunterstützten Analysetools in Echtzeit überwacht und optimiert werden kann. Damit entstehen völlig neue Möglichkeiten, um große Einsparpotenziale ausfindig zu machen. Doch so hilfreich diese auf einer Konvergenz von IT und OT basierende Lösung auf der einen Seite natürlich ist, für das technische Personal und den Betrieb eines Gebäudes entstehen dadurch auf der anderen Seite neue

Anforderungen. Der Umgang mit den digitalen Helfern und den Datenmengen will gelernt sein.

**Herausforderung:
Mehrwert aus Daten generieren**

Eine möglichst engmaschige Erhebung betriebsbezogener Daten aller Lasten in einem Gebäude ist Voraussetzung für ein auf Ressourcenschonung und Effizienz ausgelegtes Energie- und Gebäudemanagement. Bereits heute sind viele Gebäude mit kommunikativen Geräten und Anlagen ausgestattet, die eine Vielzahl von Informationen an übergeordnete Leitsysteme übertragen. Doch das allein genügt nicht. Große Datenmengen

an sich enthalten noch nicht zwingend Informationen, die sich für das Gebäudemanagement verwerten ließen. Erst eine verständliche Aufbereitung der Daten generiert einen Mehrwert. Für einen Menschen unter Umständen eine sehr anspruchsvolle Herausforderung, vor allem wenn sich die Bedingungen in und die Anforderungen an ein Gebäude regelmäßig verändern. Ganzheitliche Lösungsarchitekturen, wie z.B. EcoStruxure des Automations- und Energieverteilungsspezialisten Schneider Electric, sind deshalb so konzipiert, dass sie neben Geräte- und Steuerungsebene noch eine Ebene für Apps und Analytics enthalten, auf der sich Datenströme softwareunterstützt aufbereiten und auswerten lassen – hier

Anzeige



**BAU AUF
BIM
mit DDS-CAD**

- Digital planen
- Umsatz steigern
- Schneller ausführen
- Zukunft sichern

Mehr dazu: www.dds-cad.de/BIM



DATA DESIGN SYSTEM
A NEMETSCHEK COMPANY



Bild: Schneider Electric GmbH

Moderne Gebäude, wie hier der Schneider-Electric-Hauptsitz 'The Hive' in Paris, stellen ganz neue Ansprüche an das Gebäudemanagement. Smarte Software-Berater unterstützen dabei die Zusammenarbeit von Mensch und Technologie.

insbesondere für das Gebäudesegment interessant: der Building Advisor (BA).

Instandhaltung und Gebäudeautomatisierung

Der Building Advisor ist eine cloudbasierte Systemplattform, die die drei Schlüsselfaktoren Technologie, Mensch und Analyse miteinander verbindet. Zur Optimierung von Effizienz, Komfort und Verfügbarkeit lassen sich damit Echtzeit-Überwachung, Analyse und zustandsorientierte Wartung eines Gebäudes besonders anwenderfreundlich realisieren. Als standortübergreifende Systemplattform ermöglicht ein solches mit dem Techniker zusammenarbeitendes Tool, aus einer Menge an Daten verwertbare Informationen zu generieren. Dabei überwacht der BA im Unterschied zu herkömmlicher Gebäudeleittechnik nicht nur Grenzwerte, sondern gleicht die erhobenen Daten mit digitalen Modellen ab und erkennt Abweichungen. Ohne die notwendige Definierung aller einzelnen Grenzwerte reduzieren sich Komplexität und Aufwand und der BA kann schneller und flexibler Fehler erkennen und Maßnahmen zur Lösung vorschlagen. Ineffizienzen und systemische Probleme sind ebenfalls leicht identifizierbar und genaue Diagnosen erleichtern Optimierungsmaßnahmen, Reparaturen und Anlagenupgrades. Erkannte Probleme

werden automatisch priorisiert und bezüglich des möglichen Einsparpotentials bewertet, somit können Ressourcen optimal eingesetzt, Kosten eingespart und Wettbewerbsvorteile dauerhaft gesichert werden. Durch den Zugriff auf bisher nicht genutzte Daten lassen sich mit dem Building Advisor zudem überall im gesamten Gebäude versteckte Einsparmöglichkeiten erschließen. Sind Analysen und Erkenntnisse des virtuellen Beraters sinnvoll in den Workflow integriert, entsteht eine Kooperation aus Mensch, Technologie und beratender Software, die dabei hilft, Arbeitsschritte im Facilitymanagement effizienter koordinieren und deren Auswirkungen lehrreich nachvollziehen zu können. Der Building Advisor lässt sich system- und herstellerunabhängig auf bestehende Gebäudeleitsysteme aufsetzen und ermöglicht zusätzlich zu den durch die Software direkt bereitgestellten Informationen die Kommunikation mit Experten-Teams aus der Ferne. Diese haben unkompliziert Zugriff auf die relevanten Berichte und Analysen und können dann gemeinsam mit dem Betreiber Maßnahmen zur Behebung von Fehlern oder Ineffizienzen definieren. Insgesamt ergeben sich dank der nutzerfreundlichen Gestaltung sowie der durchdachten Funktionsweise des Building Advisors Vorteile hinsichtlich der Optimierung von Energieeffizienz, Bedienkomfort und Anlagenverfügbarkeit. Mit

hilfe des smarten Beraters lassen sich die Anlagenzuverlässigkeit und der Energieverbrauch wesentlich einfacher erkennen, optimieren und effizienzsteigernde Automatisierungsvorhaben können sinnvoll und zielgerichteter umgesetzt werden. Die automatisierte 24/7 Fehlererkennung erlaubt zudem ein schnelles und flexibles Eingreifen und schützt das verbaute Material. Das alles spart Betriebskosten und erhöht die Energieeffizienz eines Gebäudes. Außerdem hilft der Building Advisor, die Arbeit eines Facility Managers komfortabler zu gestalten. Während der vermehrte Einsatz smarterer IoT-Technologien die Komplexität des Gebäudemanagements zusehends erhöht, hilft ein solches Tool bei der bedarfsgerechten Filterung und Nutzung von betriebsbezogenen Daten.

Virtuelle Kompetenz für die Herausforderungen von Gebäude 4.0

Es liegt auf der Hand, dass ein versierter Berater in Sachen Instandhaltung heutzutage ein unverzichtbarer Bestandteil des Gebäudemanagements ist. Im modernen Gebäude 4.0 lebt und arbeitet es sich dank softwareunterstütztem Facilitymanagement entspannter und zufriedener. Das gute Gefühl, seine Zeit in einem umwelt- und energieschonenden Gebäude zu verbringen wirkt sich nicht nur auf Lebensgefühl und Arbeitsmoral aus, sondern kommt auch denen zugute, die für den reibungslosen Betrieb der anspruchsvollen Haustechnik zuständig sind. Nirgendwo sonst, als an den Orten, in denen wir wohnen und arbeiten, wo sich unser tägliches Leben mit all seinen Facetten abspielt, kristallisieren sich die sozialen, wirtschaftlichen und technischen Folgen von digitaler Transformation und Energiewende besser heraus. Deshalb sind hier auch Lösungen wie der Building Advisor gefragt, die nah und zuverlässig mit den sich wandelnden Lebensbedingungen Schritt halten und dabei helfen, personal-, ressourcen- und finanzschonend den Energieverbrauch zielgerichtet zu steuern und zugleich die Arbeits- und Lebensbedingungen zu verbessern. ■

Autor | Robert Fochler,
Head of Offer Management DACH,
Digital Energy
Schneider Electric GmbH
www.se.com/de

Bild: Rademacher Geräte-Elektronik GmbH

Start2Smart-Kit Gurtwickler Sonnenschutz mit Sprachassistentenz

Der Start2Smart-Kit Gurtwickler von Rademacher erleichtert den Einstieg in die Smart-Home-Welt. Das Set umfasst einen Funkgurtwickler und die neue smarte Bridge des Herstellers. Das System kann außerdem um weitere Smart-Home-Komponenten erweitert werden. Dank der Bridge lässt sich der Rollladen per Smartphone App auch per Sprachassistent bedienen.

Gerade in Frühling und Sommer kann die Sonneneinstrahlung in Wohnungen kräftig sein und Wohnräume heizen sich stark auf. „Die einfachste Lösung ist ein guter Sicht- und Sonnenschutz, der optimal mit Rollläden, Raffstore oder Jalousien gelingt“, erklärt Benjamin Hitpass, Produktmanager Smart Home bei Rademacher. Besonders zur Mittagszeit ist es ratsam, in den Wohnräumen die Rollläden herunterzulassen. Die Räume bleiben dann im Schatten und damit angenehm kühl. Die Rollos jeden Tag zu unterschiedlichen Zeiten und in verschiedenen Räumen selbst hoch und runterzuziehen, ist nicht nur schnell vergessen, sondern auch lästig und kräftezehrend. Hier spielt das Start2Smart-Kit Gurtwickler seine Vorteile aus: Mit einer App für Android und iOS lassen sich die Rollläden dank elektrischen Gurtwicklern einfach zuhause oder von unterwegs mit dem Smartphone steuern. Auch wer tagsüber auf der Arbeit ist, kann so verhindern, dass die Sonne die Räume übermäßig aufheizt. „Statuskontrolle während des Urlaubs ist ein weiterer Vorteil der

smarten Bridge Nutzung“, so Benjamin Hitpass. „Wer sein Start2Smart-Kit Gurtwickler z.B. um DuoFern Fenster-/Türkontakte erweitert, kann jederzeit auch von unterwegs aus überprüfen, ob zuhause alle Fenster geschlossen sind.“

Einfach installiert

Der im Start2Smart-Kit enthaltene Gurtwickler RolloTron Basis DuoFern lässt sich mit wenigen Handgriffen gegen einen vorhandenen manuellen Gurtwickler austauschen und passt in jeden gängigen Gurtkasten. Sobald der Funkgurtwickler über den Netzstecker an die Stromversorgung angeschlossen ist, öffnet und schließt er den Rollladen mit Tastendruck. Smart wird es, wenn die im Set enthaltene Bridge ins Spiel kommt: Sie wird mit einem LAN-Kabel mit dem Router verbunden und stellt dann als Zentrale die Verbindung zu dem Funkgurtwickler her. Die Konfiguration der Rollläden erfolgt über die Bedienoberfläche der App. Mit einem Fingertipp werden die virtuellen Rollläden in der App in die ge-



wünschte Position geschoben und der Sonnenschutz fährt in diese Einstellung.

„Fahre die Rollläden im Schlafzimmer auf 50 Prozent!“

In Kombination mit Amazon Alexa oder Google Assistant können die Rollläden auch per Sprachbefehl gesteuert werden. Über Alexa lassen sich zusätzlich Routinen per Zeiteinstellung oder mit dem Sonnenauf- und -untergang festlegen. So kann man z.B. einstellen, dass die Rollos im Schlafzimmer immer zum Sonnenaufgang automatisch geöffnet, zur Mittagszeit halb geschlossen und bei Sonnenuntergang komplett geschlossen werden. Die Verbindung mit bereits installierten smarten Komponenten kann über die Sprachsteuerung hergestellt werden. ■

Autorin | Peggy Losen,
Leitung Marketing,
Rademacher Geräte-Elektronik GmbH
www.rademacher.de

Anzeige

Die All-in-One Gebäudesteuerung.

Mit den PEAKnx Bedienpanels benötigen Sie keinen zusätzlichen Server oder IP-Router. Die direkte KNX-Schnittstelle und das mitgelieferte Softwarepaket YOUVI bieten das perfekte Gesamtpaket.



www.peaknx.com



Berechtigungsmanagement als Grundlage Gebäudebetriebsdaten in der Cloud

Ob Kommunen oder Wirtschaftsunternehmen: Heute benötigen nahezu alle Eigentümer von Immobilien, insbesondere von großen Liegenschaften, leistungsstarke Lösungen für die zentrale Speicherung, Aufbereitung und Bereitstellung relevanter Daten aus dem Gebäudebetrieb. Aus den unterschiedlichsten Quellen gesammelt (unter anderem Gebäudeautomation DDC, Gebäudeleittechnik GLT, Brandmeldeanlage, Zähler) und in einer regionalen Cloud sicher und strukturiert abgelegt, stehen sie mittels standardisierter Schnittstelle unkompliziert für weiterführende Services zur Verfügung.

So kann sich etwa ein Dienstleister für die energetische Optimierung einfach, sicher und kostengünstig die benötigten Daten der entsprechenden Liegenschaft aus der Cloud ziehen. Vorausgesetzt, er darf es. Idealerweise legt das ein durchdachtes Berechtigungsmanagement fest, welches zugleich eine wesentliche Grundlage für die Verwaltung der Gebäudestammdaten ist. Genau genommen spielt es im Zuge der Digitalisierung sogar eine Schlüsselrolle.

Gründe und Nutzenpotenziale

In der Immobilienbranche ist wie überall Effizienz gefragt. Zugleich wachsen die Anforderungen an den Gebäudebetrieb. Dieses Dilemma lässt sich nur lösen, indem die Betreiber mehr Aufgaben automatisieren. Dahinter steckt weit mehr als nur eine Problemlösung – es bieten sich attraktive Potenziale, wie z.B.:

- Effizienzsteigerung/Energieeinsparung
- Kostenersparnis
- Umweltschutz
- Wertsteigerung der Immobilie
- Nebenkostenoptimierung
- Höhere Mieterzufriedenheit
- Kompensation fehlender Fachkräfte.

Der scheinbar große Aufwand dafür lässt sich durch smarte digitale Lösungen deutlich reduzieren (Stichwort: Smart Building). Dabei zählt auch Schnelligkeit: Wer sich früher mit der voranschreitenden Digitalisierung auseinandersetzt, kann eher bessere Entscheidungen treffen oder Strategien entwickeln, die auf zukunftsorientierten Technologien basieren – und länger davon profitieren. Die Digitalisierung birgt also große Chancen, aber auch Risiken in der Umsetzung – insbesondere in der Frage, wie und von wem Daten erhoben und verwaltet werden. Hier geht es um nichts Geringeres als Datenhoheit und -sicherheit: Was immer erfasst und gespeichert wird, darf nur den dazu Berechtigten zugänglich sein – und nur solange, bis etwa Verträge enden oder gekündigt werden.

Datenhoheit wahren

Die Digitalisierung ist bereits in vollem Gange, auch in der Immobilienbranche und bei den dazugehörigen Dienstleistungsunternehmen. Viele haben längst große Teile ihrer Leistungsportfolios digitalisiert. Hierin steckt auch ein Problem: Die dafür notwendigen Betriebsdaten

(Zählerwerte, Regelgrößen, Zustandsinformationen etc.) sind für viele Liegenschaften nicht zentral verfügbar. Ergo muss sie jeder Dienstleister selbst sammeln und bei sich speichern. Effizienter und aus dem Blickwinkel der Datenhoheit gesehen, wäre es jedoch, wenn Immobilieneigner diesen Wert unter keinen Umständen aus der Hand geben, sondern selbst im Besitz der Betriebsdaten bleiben. Denn speichert jeder einzelne Leistungserbringer 'seine' Informationen für sich, entsteht eine unüberschaubar zerklüftete Datenlandschaft. Der Eigner verliert leicht den Überblick über Zahlen, beauftragte Services oder Informationen. Und er wird bei einer derart fragmentierten Struktur Mühe haben, zu bestimmen, wer welche Daten und in welchem Umfang erhält – wenn es ihm überhaupt gelingt. Schlimmstenfalls sind bei Vertragsende wichtige Daten weg oder müssen teuer 'zurück'-gekauft werden.

Berechtigungsmanagement

Die Strategie, jeder Dienstleister verwaltet die für ihn erforderlichen Daten selbst, hat also Schwächen. Ein intelligent konzipiertes Berechtigungsmanage-

Bild: ©tampatra/stock.adobe.com

ment erweist sich in diesem Kontext als praxisbewährter Lösungsansatz. Es klärt u.a. folgende Fragen: Welcher Dienst darf welche Daten einsehen und nutzen? Wer darf was wohin speichern? Und nicht zuletzt: Wer darf was nicht (mehr)? Basis ist stets die zentrale Erhebung und Speicherung in einem eigenen Pool. Dort lässt sich mittels einer zentralen Plattform ein effizientes Berechtigungsmanagement realisieren, um alle wichtigen Themen einfach zu verwalten:

- Zugriff auf Datenbank/-pool (Lesen und/oder Schreiben)
- Einschränkung des Zugriffs auf Teile der Daten (Lesen und/oder Schreiben)
- Granulare Festlegung der konsumierten Datenpunkte innerhalb einer Liegenschaft (z.B. nur Zähler)
- Zeitliche Einschränkung (z.B. nur aktuelle und zukünftige Werte)
- Zugriff auf Daten aus externen Dienstleistungen/Services zwecks Datenaustausch
- Entzug – ganz oder teilweise – von Zugriffsberechtigungen.

Im Idealfall existiert je Liegenschaft eine Art digitaler Zwilling, auf den nur jene zugreifen können, die es auch explizit dürfen. Am Markt gängige Lösungen (beispielsweise die BAScloud von dem hessischen Anbieter ProFM) berücksichtigen diese Notwendigkeiten und schaffen damit die Voraussetzung für eine selbstbestimmte Datenverwaltung der Liegenschaftsbetreiber.

Datenstruktur erhalten

Über die zentrale Struktur lässt sich jede digitale Dienstleistung einfach auf- bzw. abschalten; jede Liegenschaft muss dabei nur einmal angebunden werden. Vor allem haben Eigentümer bzw. deren Erfüllungsgehilfen jederzeit den vollen Überblick, können Berechtigungen leicht und gut nachvollziehbar vergeben oder entziehen. Ein unberechtigter Zugriff wird wirksam ausgeschlossen; datenschutzrechtliche Anforderungen lassen sich problemlos erfüllen. Und schließlich sinken Kosten und Aufwand im Falle eines Dienstleistungs- oder Dienstleisterwechsels deutlich. Und noch ein Risiko, was ein Berechtigungsmanagement eindämmt: Ist die Datenlandschaft bereits zersplittert, kann jeder Dienstleister sein eigenes, möglicherweise inkompatibles Datensüppchen kochen. Dann ist der Aufwand unvergleichlich hoch, diese zersprengte Struktur wieder einzufangen. Dazu kommen mögliche, schwer zu verhindernde Datenschutz-Verstöße der Dienstleister. Und schließlich lassen sich zukünftige Herausforderungen und gesetzliche Anforderungen kaum oder nur mit großem Aufwand umsetzen, etwa der Carbon Footprint als standardisierte Information über den Energieverbrauch des Liegenschaftsportfolios.

Fazit

Weil sie wertvoller sind denn je, ist die Hoheit über die eigenen Daten immens wichtig. Gerade Immobilieneigner sollten diese keinesfalls aus der Hand geben. Die logische Konsequenz daraus ist das Erheben, Speichern und Bereitstellen aller Gebäude-/Immobiliendaten mittels einer Lösung – mit einem konsequenten, klar geregelten Berechtigungsmanagement. Dieses ermöglicht es, genau festzulegen, wer wann und zu welchem Zweck welche Daten auf welche Art und Weise einbringen und nutzen darf – und wer nicht. Je eher man dieses Thema an-



geht, desto größer sind Ersparnis und Nutzen. Nicht zuletzt vermeiden Eigentümer und Betreiber unnötige Aufwände, schlimmstenfalls hohe Kosten, wenn sie eine erst einmal komplett erodierte Datenstruktur wieder ordnen müssen. ■

Autor | Claus Mink,
Geschäftsführer,
ProFM Facility & Project Management GmbH
www.profm-gmbh.de

Anzeige

SCHOMÄCKER
Card Solutions

**WIR.
ÖFFNEN.
ZUKUNFT.**

Zugänge steuern,
Türen öffnen,
kontaktlos bezahlen,
alles mit dem Smartphone.

Einfach Sicherheit!

www.schomaecker-gmbh.com



Von Standard bis Smart Home Funk in der Praxis

Für vielfältigste Anwendungen stehen Funksysteme wie Commeo. Philipp Becker, Tischlerei-Inhaber mit breit gefächertem Dienstleistungsspektrum, hat bereits zig Häuser mit Funk-Antrieben und dem System ausgestattet. Vermehrt gesellt sich in letzter Zeit auch der Selve Home Server 2 zu den eingesetzten Geräten. Welche Vorteile die Produkte des Herstellers haben, führt der Handwerker selbst live vor: Sein Haus steht interessierten Endkunden als eine Art privater Showroom offen.

Die Möglichkeiten eines solchen Systems weiß Philipp Becker, der Anfang 2019 die Tischlerei Schürmann in Drolshagen übernommen hat, zu

schätzen. „Vom einfachen Standard bis hin zur zentralen, smarten Haussteuerung per App – das Selve-Funksystem ist jederzeit erweiterbar und für viele Anforderungen sowie Einbausituationen eine passende Lösung“, so der Inhaber des Handwerksbetriebs. Von Anfang an habe ihn das Handling der bidirektionalen Funktechnik überzeugt. Mittlerweile rüstet er pro Jahr zirka 15 Einfamilienhäuser mit Funkantrieben und Geräten aus der Produktfamilie aus.

bilden. Ausgangsbasis für alle Ausbaustufen sind die Funkmotoren, die laut Philipp Becker auch im Renovierungsfall für eine „saubere Automatisierung der Rollläden“ sorgen. Er selbst baut ausschließlich SE Pro-RC Antriebe ein. Das Spektrum der Möglichkeiten reicht dann von der manuellen Steuerung über die automatisierte Steuerung bis hin zur Smart-Home-Steuerung. Eine Smart-Home-Zentrale bewährt sich mittlerweile bei immer mehr Kunden von Becker – und längst in seinem eigenen Einfamilienhaus. Dazu gehört auch, dass per App von unterwegs die Behänge gefahren werden können. - zudem kann der Status der Anlage überall und jederzeit abgefragt werden. Die Erstinstallation von Selve Home nimmt Becker selbst vor, unterstützt durch verschiedene Online-Erklärvideos, Schulungen und Web-Seminare des Herstellers. Zunehmend verkauft er neben SE Pro Funkantrieben und Commeo-Produkten auch smarte Haussteuerungen. „Der Trend zu SmartHome ist da und muss bei vielen Kunden nur aufgegriffen werden“, betont Philipp Becker.

Von Standard bis Smart Home

Das System verfügt über eine umfassende Produktpalette. Unterschiedliche Hand- und Wandsender, Funkempfänger, Zeitschaltuhren sowie auch Sensoren für den Sonnenschutz werden durch den Selve Home Server 2 ergänzt. Durch die gezielte Öffnung des Systems für Home-matic IP-Produkte sowie jetzt auch IP-Kameras eines weiteren Anbieters lassen sich mit der intelligenten Haussteuerung auch die Grundbedürfnisse Wärme/Kälte, Beleuchtung und Sicherheit vollständig ab-



Die Funktionsgrafik zeigt, wie und womit sich das bidirektionale Funksystem von Selve in Richtung Endausbaustufe mit der intelligenten Haussteuerung Selve Home nach- beziehungsweise aufrüsten lässt.

Privater Showroom

Wie das funktioniert und welche verschiedensten Anwendungen möglich sind, führt der Firmenchef gern in seinem Eigenheim vor. Die Funktionsvielfalt ist hier mit Funkantrieben, Wandsendern zur lokalen Bedienung und mit Selve Home realisiert: Ob automatisch, ob mit jedem mobilen Endgerät, ob im eigenen WLAN oder auch per Sprachsteuerung Alexa – im Hause Becker zeigt sich das Smart-Home-System flexibel und „überzeugt mit seinen vielen tollen Möglichkeiten ebenso meine interessierten Endkunden“, sagt der Firmenchef. Weiterhin kommen in seinem Einfamilienhaus z.B. auch Fensterkontakte und Rauchmelder von Homematic IP zum Zuge: Durch diese nutzenstiftenden Verknüpfungen können sogenannte Tasks ausgelöst werden. Auch die Vernetzung mit Alexa beschert bei den Live-Vorfürungen Aha-Effekte: „Highlight ist immer wieder die



Bild: Selve GmbH & Co. KG

Bei sich daheim führt Tischlerei-Inhaber Philipp Becker die Vorteile bidirektionaler Funktechnologie sowie von Selve Home live vor.

mögliche Ansteuerung über Amazon Alexa“, erzählt der Firmeninhaber. Per entsprechendem Sprachbefehl fahren die Rollläden automatisch zu. ■

Autor | Alexander Vogt,
Marketingleiter,
Selve GmbH & Co. KG
www.selve.de

- Anzeige -

Aus alt wird App

SSS SIEDLE

Die neuen IQ-Haustelefone verbinden die Haustür mit dem Smartphone. Drahtlos, problemlos, sicher. Für Siedle-Sprechanlagen ab Baujahr 1952.

www.siedle.de/IQHT



Made in Germany



Zertifizierung nach Minergie-Eco-Standard

Schweizer Spital setzt auf KNX-Präsenzmelder

Das Bürgerspital Solothurn ist als erstes Spital in der Schweiz nach dem Minergie-Eco-Standard zertifiziert. Dieses Energie-Label kombiniert energetisch hohe Anforderungen mit ökologischer Bauweise und Betrieb. Fester Bestandteil der energieeffizienten Gebäudeautomation ist eine Lichtsteuerung mit KNX-Präsenzmeldern. Die Technik kommt vom schweizer B.E.G.-Vertriebspartner Swisslux.

Bild: B.E.G. Brück Electronic GmbH

Der Neubau des Bürgerspitals Solothurn in der Schweiz wurde mit einem Gesamtvolumen 340Mio. Franken umgesetzt. Insgesamt 62.800m² Gebäudefläche stehen nun zur Verfügung und müssen energieeffizient bewirtschaftet werden. Dabei kommt auch der Lichtsteuerung eine große Bedeutung zu, denn zum Erreichen des Minergie-Eco-Standards musste ein Energie-Nachweis für die Beleuchtung erbracht werden.

Lichtregelung über KNX

Das Spital ist mit einem Gebäudeleitsystem ausgestattet, daran angeschlossen ist die Lichtregelung über KNX realisiert worden. Der Partner für die Lichtregelung war früh gewählt, da der technische Dienst des Spitals schon länger auf Präsenz- und Bewegungsmelder von B.E.G. und die Beratung durch die Swisslux AG setzt. Seit 2015 begleitete somit Swisslux, die B.E.G.-Produkte in der Schweiz exklusiv vertreibt, den beauftragten Elektroplaner Gode in der Planung. Ab 2019 unterstützte Swisslux außerdem den Integrator bei der Inbetriebnahme der KNX-Anlage. Jannik Muhmenthaler, Leiter technischer Dienst des Spitals sagt: „Das ist in unseren Spitälern im Kanton die erste größere KNX-Anlage. Bisher

hatten wir nur kleine Anwendungen umgesetzt. Die Möglichkeiten zur Energieersparnis und die Flexibilität der KNX-Anlage im neuen Spital haben uns jedoch schnell überzeugt.“

Konzeption der Lichtautomation

Messungen in Spitälern haben gezeigt, dass die Beleuchtung in den Verkehrszonen (Treppenhäuser, Korridore etc.) den größten Anteil des Energieverbrauchs für Beleuchtung ausmacht. So wurde viel Wert auf eine gute Konzeption der Lichtautomation für diese Bereiche gelegt. Die bedarfsgerechte Beleuchtung wird im neuen Spital durch passende KNX-Präsenzmelder sichergestellt: Die Korridore sind mit PD4N-KNX-ST-Präsenzmeldern ausgestattet. Die Melder hat einen großen Erfassungsbereich von bis zu 24m. Dadurch können große Flächen kosteneffizient mit wenigen Meldern abgedeckt werden. In den Treppenhäusern sind auf jedem Stockwerk die Wandpräsenzmelder Indoor 180-KNX eingesetzt. „Die Wandmelder werden einfach in das gewählte Schalterprogramm eingesetzt, im Spital ist dies Ediziodue von Feller. So verschmilzt der Präsenzmelder mit dem Schalterdesign.“, erklärt Stefan Kull von Swisslux.

Verschiedene Modi regeln den Bedarf

In den Verkehrszonen wird das Licht aus Sicherheitsgründen nie ganz ausgeschaltet, auch wenn diese nachts wenig genutzt werden. Um jedoch trotzdem nur so viel Energie wie unbedingt nötig zu verbrauchen, wird die Beleuchtung nachts auf einen Orientierungslichtwert vom 30% reduziert, wenn keine Bewegung erfasst wird. Das schafft die nötige Sicherheit in den Verkehrsflächen bei minimalem Energieverbrauch. Die Treppenhäuser und Korridore werden im Vollautomatik-Modus

Bild: B.E.G. Brück Electronic GmbH





**INTELLIGENT,
ENERGIE-
EFFIZIENT,
DALI-2. ESY!**



Bild: B.E.G. Brück Electronic GmbH

betrieben, das heißt, dass die Beleuchtung sofort aktiviert wird, wenn Bewegung erkannt wird. Auch die Nebenräume, die mit PD2-KNX-ST Präsenzmeldern ausgestattet sind, sind im Vollautomatik-Modus programmiert. Licht spielt selbstverständlich auch in den Behandlungsräumen und Büros des Spitals eine zentrale Rolle. Schon die Architektur legt großen Wert auf viel Licht in allen Räumlichkeiten: Es gibt mehrere großzügige Lichthöfe, die das Sonnenlicht hereinlassen und mit Kunstprojekten attraktiv gestaltet werden. Die Behandlungsräume und Büros sind mit großen Fenstern ausgestattet, die Beleuchtung wird von Präsenzmeldern PD4-KNX-ST geschaltet. Stefan Kull von Swisslux kommentiert: „Die Präsenzmelder in den Behand-

lungs- und Büroräumen werden im Halbaus-automatik-Modus betrieben. Das bedeutet, dass die Lichtregelung über den Lichtschalter aktiviert werden muss.“ Ab dem Moment übernimmt der Präsenzmelder die Beleuchtungsregelung. Wenn keine Bewegungen mehr erkannt werden, wird die Raumbeleuchtung automatisch ausgeschaltet.

Jederzeit nachrüstbar

Durch die Wahl von KNX für die Lichtregelung kann das System jederzeit erweitert oder angepasst werden. Neue Komponenten lassen sich leicht über den Bus integrieren. Sollten Räume zukünftig anders genutzt werden, können die KNX-Präsenzmelder einfach über die Programmiersoftware ETS umprogrammiert werden, sodass sie optimal auf die neuen Anforderungen ausgerichtet sind. Diese Flexibilität war einer der Hauptgründe für die Wahl des Systems. Jannik Muhmenthaler vom technischen Dienst fügt hinzu: „Bei der Planung und der Umsetzung war die Swisslux AG wie schon bei früheren Projekten ein kompetenter Partner. Mit ihrer Fachkenntnis half sie uns, in der Lichtplanung die Minergie-Eco-Standard Vorgaben zu erreichen. Außerdem haben wir mit KNX ein System, mit dem unser Hospital langfristig flexibel ist.“ ■

Autorin | Katrin Rosenthal,
Marketing Managerin,
B.E.G. Brück Electronic GmbH
www.beg-luxomat.com



Bild: B.E.G. Brück Electronic GmbH

**ESYLUX-PRÄSENZMELDER FÜR
GEBÄUDEMANAGEMENTSYSTEME**

Die BMS-Präsenzmelder aus der erfolgreichen Serie COMPACT bieten praxiserprobte Multi-sensorik für den Industriestandard DALI-2.

Mit strahlungsfreier PIR-Sensorik zur Bewegungserfassung, Lichtsensorik und zwei Tasteringängen vereinen sie die wichtigsten Eingabegeräte in nur einem Gehäuse.

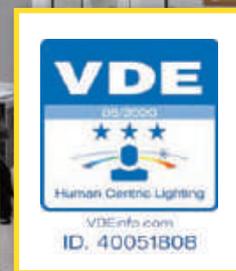
So sorgen sie für hohe Effizienz bei Energieverbrauch, Planung und Installation!

PERFORMANCE FOR SIMPLICITY

ESYLUX Deutschland GmbH | info@esylux.de | www.esylux.de



Bild: Ledvance GmbH



Human Centric Lighting

VDE-Zertifikat bescheinigt Qualität & Sicherheit

Human Centric Lighting (HCL) gilt in der Lichtbranche seit mehreren Jahren als vielversprechendes Beleuchtungskonzept, das durch die Simulation des natürlichen Tageslichtverlaufs verspricht, positiv auf den menschlichen Biorhythmus zu wirken und so Gesundheit und Wohlbefinden zu steigern. Eine Überprüfung von HCL-Systemen durch eine unabhängige Instanz gab es bisher jedoch nicht. Das ändert sich nun mit dem neuen HCL-Zertifikat des VDE Prüf- und Zertifizierungsinstituts. Damit können Unternehmen HCL-Produkte und -Systeme von unabhängiger Stelle auf Qualität, Sicherheit und Leistung prüfen lassen.

Das Arbeiten in Innenräumen bei schlechten Lichtverhältnissen macht langfristig müde, niedergeschlagen und antriebslos. Für einen gesunden, leistungsfähigen Tag-Nacht-Rhythmus braucht der Mensch natürlich wechselnde Tageslichtverhältnisse. Dabei ist vor allem das Tageslicht eine der wichtigsten Energiequellen für unseren biologischen Rhythmus. Ein Mangel kann zu ernsthaften Störungen unserer inneren Uhr, zu Verminderungen der Leistungsfähigkeit und des gesamten Wohlbefindens führen. HCL erzeugt mit dem richtigen Licht zur richtigen Zeit eine Arbeitsumgebung, die den natürlichen Tageslichtverlauf mit seinen visuellen, biologischen und emotionalen Wirkungen nachempfunden. Dafür werden die Leuchten über eine intelligente Steuerung mit passenden Lichtprofilen angesteuert.

Über Farbtemperatur und Beleuchtungsstärke kann HCL den Verlauf des Tageslichts so simulieren, dass es den zirkadianen Rhythmus des Menschen positiv unterstützt. Eine neutral- oder kaltweiße Lichtfarbe z.B. kann morgens aktivieren. Warmweißes Licht entspannt und passt in die Abendstunden. HCL unterstützt im Idealfall dadurch Gesundheit, Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit und verbessert die Schlafqualität bei Nacht.

Prüfung durch unabhängige Instanz

Das VDE-Prüfzeichen steht für Sicherheit und Qualität von elektrotechnischen Geräten, Komponenten und Systemen. Die unabhängigen Prüfungsgenieure führen bei mehr als 100.000 Geräten pro Jahr Produkt-, Qualitäts- und Sicherheitstests durch, bevor ein Prüf-

zeichen verliehen wird. Das VDE Institut hat einen neuen, standardisierten Kriterienkatalog entwickelt, um auch HCL-Systeme hinsichtlich Qualität, Sicherheit, Performance und Gebrauchstauglichkeit zu bewerten. In die Bewertung fließen Kriterien hinsichtlich Lichtqualität, korrekter Simulation des Tageslichtverlaufs, Energie- und Kosteneffizienz, Sicherheit, einfacher Installation und Inbetriebnahme, der Gebrauchstauglichkeit sowie der Einhaltung nationaler, EU-weiter und globaler Normen und Standards ein. Die Einhaltung dieser Kriterien wird mit einem dreistufigen Zertifikat bestätigt, das dem Verbraucher Auskunft über Qualität, Sicherheit, Performance und Gebrauchstauglichkeit gibt. Das erste Unternehmen, das das HCL-Zertifikat mit bestmöglicher Qualitätsauszeichnung (3/3 Sternen)



Bild: Ledvance GmbH

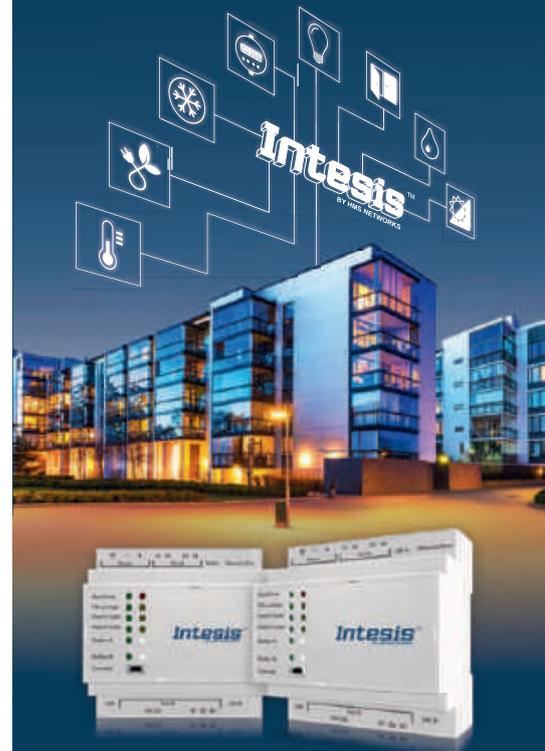
HCL im Klassenraum der
 Keishandwerkerschaft
 Schleswig Schule Elektro

für sein Biolux HCL-System erhält, ist Ledvance. Es besteht aus drahtlos miteinander vernetzten Komponenten: Die intelligente Biolux Steuerungseinheit sorgt als Herzstück dafür, dass die zugehörigen LED-Leuchten in Lichtfarbe und -intensität den natürlichen Tageslichtverlauf simulieren. Das System ermittelt über die geografische Lage automatisch, wann die Sonne auf- und untergeht und legt alle Einstellungen basierend auf dem Tageslichtverlauf autonom fest. Da das System unabhängig arbeitet und sich von selbst einrichtet, ist keine Programmierung oder Integration in bestehende Lichtmanagement-Systeme nötig. Einzigartig ist die Möglichkeit, Licht manuell über fünf voreingestellte Lichtprofile an unterschiedliche Situationen anzupassen. Während das Natural-Profil den natürlichen Tageslichtverlauf simuliert, unterstützen das Boost- und Focus-Profil verstärkt die Konzentration und Produktivität. Relax sorgt für entspannendes Licht in Pausen und mit Create wird kreatives Arbeiten gefördert. Der eingebaute Sicherheitsmechanismus ist dabei positiv in die Bewertung des VDE Instituts eingeflossen: Die fünf unterschiedlichen Lichtprofile orientieren sich an der Kurve des natürlichen Tageslichtverlaufs und gewährleisten damit, dass die Effekte auf den biologischen Rhythmus zu jeder Zeit positiv sind. Damit eignet sich das HCL-System besonders für den Einsatz in Büros, Besprechungsräumen, Krankenhäusern, Arztpraxen und Pflegeheimen.

Beispiel: HCL im Bildungsbereich

Das VDE-zertifizierte Biolux HCL-System unterstützt seit Kurzem auch Lehrmeister und Auszubildende der Kreishandwerkerschaft Schleswig beim Lernen. Das modernisierte Beleuchtungssystem der Unterrichtsräume des Fachbereichs Elektrotechnik in der Kreishandwerkerschaft Schleswig basiert auf einer intelligent gesteuerten, leistungsstarken HCL-Lichtlösung mit nutzerfreundlicher, intuitiver Steuereinheit. Bei insgesamt unkomplizierter Umrüstung und Inbetriebnahme sorgt die smarte LED-Technologie für angenehme Lichtqualität im Raum – mit der Möglichkeit einer dynamischen Kunstlichtanpassung an gesunde, motivierende, konzentrationsfördernde oder entspannende zirkadiane Tageslichtverhältnisse. Um die Konzentrations- und Leistungsfähigkeit der Auszubildenden zu verbessern und optimales Sehen ohne Blendeffekte zu ermöglichen, wurden drei Unterrichtsräume mit modernster HCL-Lichttechnik ausgestattet. Die Demontage der bestehenden Lichtbandbeleuchtung mit T8-Leuchtstofflampen und die relativ einfache Montage des HCL-Systems führten die Auszubildenden des Fachbereichs Elektrotechnik als Eigenprojekt unter Anleitung ihres Elektromeisters durch. ■

Autor | Dieter Lang,
 F&E Experte Human Centric Lighting,
 Ledvance GmbH
www.ledvance.de



Gateway-Lösungen für die Heim- und Gebäudeautomation

Protokollumsetzer

Für die Kopplung unterschiedlicher
 Protokoll- und Netzwerktechnologien

- Intuitive Konfiguration und Inbetriebnahme (z. B. via Netzwerk-Scan, Projektvorlagen)
- Zuverlässige und zertifizierte Interoperabilität
- Ermöglicht die bidirektionale Steuerung und Überwachung aller Parameter und Funktionen Ihrer Gebäudeautomationsprojekte

AC-Schnittstellen

Einfache Anbindung von
 Klimageräten an die Gebäudeleittechnik

- Von vielen namhaften Klimageräteherstellern getestet und validiert – Kompatibel mit tausenden Klimagerät-Modellen
- Unterstützung aller gängigen Gebäudenetze

www.intesis.com



HMS Industrial Networks GmbH

Emmy-Noether-Str. 17
 76131 Karlsruhe

+49 721 989777-000 · info@hms-networks.de
www.hms-networks.de



Die Wahl der richtigen Beleuchtungsmittel

Wie hell sollte der Arbeitsplatz sein?



Bild: Deutsche Lichtmiete Vermietgesellschaft mbH

Gutes Licht ist im Betrieb ein elementarer Faktor für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten. Die ideale Lichtlösung orientiert sich am jeweiligen Arbeitsumfeld und Einsatzzweck. So erfordert etwa eine Produktionshalle mit Staub- und Schmutzentwicklung eine komplett andere Beleuchtung als eine Laborumgebung oder Reinnräume. Zudem erfüllt die Beleuchtung gesetzliche Auflagen und Arbeitsschutzbestimmungen. Die Planung und Realisierung einer fachgerechten Lichtanlage ist komplex. Welche Faktoren sind dabei zu beachten?

Grundsätzlich sollte ein Arbeitsplatz ausreichend Tageslicht erhalten. Denn Tageslicht wirkt positiv auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der Angestellten. Ausreichend Tageslicht besitzt der Arbeitsplatz erst dann, wenn der Tageslichtquotient größer als zwei Prozent ist. Das Tageslicht gelangt durch Fenster, Oberlichter und lichtdurchlässige Bauelemente ins Gebäude. Störende Blendungen, die durch Sonneneinstrahlung entstehen, sollten möglichst vermieden werden. Ist dies nicht möglich, gilt es, die Blendwirkung weitestgehend zu minimieren: Jalousien, Rollläden oder andere Sonnenschutzvorrichtungen können Blendungen und Reflexionen wirksam begrenzen. Oft kann jedoch aus baulichen Gründen nicht genügend Tageslicht am Arbeitsplatz einfallen – hier sorgt eine gut geplante Beleuchtungsanlage für opti-

male Lichtverhältnisse – und ist sozusagen ein Muss für Sicherheit und Arbeitsschutz. Markus Frank von der Deutschen Lichtmiete weiß: „Dafür muss die Beleuchtungsanlage exakt auf die Gegebenheiten im Betrieb ausgelegt sein. Eine ideale Beleuchtungssituation entsteht, wenn die Lichtobjekte richtig ausgewählt und angeordnet werden. Ein wichtiger Faktor ist die Einberechnung der Schatten und eine blendfreie Installation der Leuchtmittel.“ Hinzu kommt, dass die richtige Beleuchtungsstärke am jeweiligen Arbeitsbereich eingehalten wird. Hierzu gibt der Gesetzgeber Mindestwerte vor.

Wie hell sollte der Arbeitsplatz sein?

Die Beleuchtungsstärke orientiert sich an den Sehaufgaben, die die jeweiligen Arbeitsschritte abverlangen. Geht es um

Präzision, sind höhere Beleuchtungsstärken gefragt, damit Mitarbeiter komplexe Sehaufgaben wie das Wahrnehmen kleinster Details bei Qualitätskontrollen oder filigrane Verarbeitungsschritte von Kleinteilen wahrnehmen können. Ein Bildschirmarbeitsplatz kann mit 500Lux/m² auskommen. In einer Produktion mit Montage von Leiterplatten sind es bereits mindestens 1000Lux/m², ein Augenoptiker braucht 1500Lux/m². Nicht zu vergessen sind die individuell abweichenden Sehleistungen der Beschäftigten. So nimmt mit zunehmenden Alter das Sehvermögen ab. Dementsprechend kommt ein jüngerer Angestellter besser mit einer geringeren Beleuchtungsstärke aus als sein älterer Kollege. Die Beleuchtungsplanung sollte daher idealerweise die spezifischen Arbeitsbedingungen und Sehaufgaben im Betrieb erfassen, um allen An-

Bild: Deutsche Lichtmiete Vermietgesellschaft mbH



forderungen gerecht zu werden. Ansonsten gefährden Unternehmen und Institutionen die Gesundheit und Leistungsfähigkeit ihrer Mitarbeiter – eine hohe Fehlerdichte kann die teure Folge sein.

Wahl der richtigen Beleuchtungsmittel

Neben der optimalen Ausleuchtung spielt auch die Wahl der Beleuchtungsmittel eine elementare Rolle. „Eine gute Wahl sind hocheffiziente LED-Leuchtmittel, die nicht getaktet und gepulst sind. Sie sorgen für ein flimmer- und flackerfreies Licht in der Arbeitsumgebung sowie für eine gleichmäßigere Ausleuchtung des Arbeitsplatzes. Das entlastet die Augen und beugt Ermüdungserscheinung vor“, kommentiert Markus Frank. Zudem erhitzen sich die Leuchtdioden hochwertiger LEDs während des Betriebs nur gering, womit die Brandschutzgefahr sinkt. Auch in puncto Farbwiedergabe erreichen LEDs annähernd den Maximalwert von 100 des Farbwiedergabeindex – eine wichtige Bedingung, um im Arbeitsbereich Kontrollaufgaben und Farbprüfungen vorzunehmen. Zum Vergleich: Natrium-Dampflampen erreichen oft nur einen Wert unter 30.

Gutes Licht lohnt sich

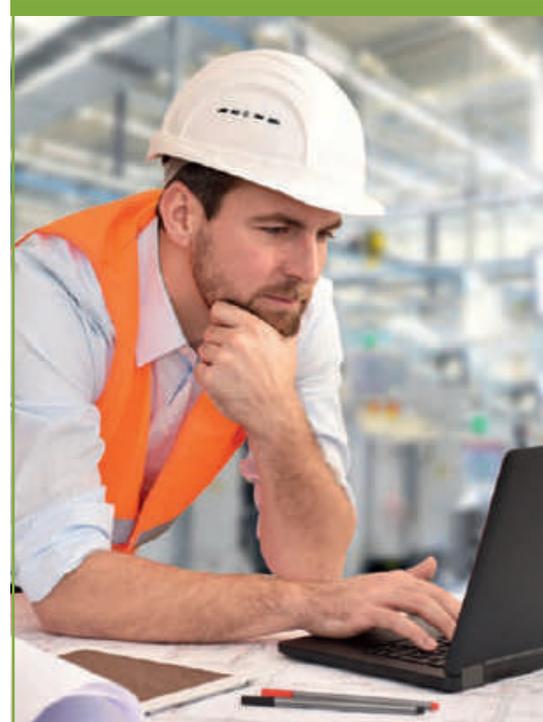
Eine gute Beleuchtung dient nicht nur der Arbeitssicherheit und Gesundheit der Beschäftigten, sondern hat auch ihre wirtschaftlichen Vorteile – insbesondere auf Basis von Lichtemittierenden Dioden: Moderne LEDs verbrauchen weniger Strom, das senkt die Energiekosten. Da sie zudem langlebiger sind als andere Leuchtmittel, ist der Aufwand der Instandhaltung

vergleichsweise niedriger. In den meisten Büros und Hallen hängen jedoch noch vielfach strom- und kostenintensive Metall- und Quecksilberdampflampen. Viele Unternehmen vermeiden die Umrüstung, da eine Modernisierung eine Investition darstellt – Budget, das an anderer Stelle oft dringend gebraucht wird.

Light as a Service

Aber es geht auch anders: Die Deutsche Lichtmiete bietet maßgeschneiderte Lichtlösungen im flexiblen Mietkonzept. Unternehmen und Institutionen können die professionelle Planung, Installation, Wartung und Service der Beleuchtungsanlage im Full-Service-Paket der Deutschen Lichtmiete outsourcen. Die im Mietmodell eingesetzten LED-Industrieleuchten aus eigener Fertigung und von namhaften Herstellern wie Zumtobel oder BEGA ermöglichen Kunden eine moderne, sichere Lichtsituation und eine sofortige nennenswerte Ersparnis beim Stromverbrauch und damit bei den Gesamtbeleuchtungskosten. Obendrein behalten Kunden über die gesamte Vertragslaufzeit Planungssicherheit und gleichzeitig Flexibilität. In der monatlich festen Mietrate sind alle Kosten bereits enthalten – inklusive Planung, Umrüstung und Wartung sowie falls erforderlich Reparatur und Austausch der Leuchten. Der TotalFlex Mietvertrag kann jährlich gekündigt und die gemietete Beleuchtungsanlage nach zehn Jahren auf Wunsch kostenfrei übernommen werden. (fst) ■

Firma | Deutsche Lichtmiete
Vermietgesellschaft mbH
www.lichtmiete.de



Informationsportal für die Industrie

- ✓ **Passende Produkte finden**
- ✓ **Marktüberblick gewinnen**
- ✓ **Kompetent entscheiden**

Nicht suchen,
sondern finden!

Gleich ausprobieren!
www.i-need.de



Dali-Protokolltests in Laborumgebung

Zuverlässige Beleuchtung nach geltenden Standards

Das Testen von digitalem Beleuchtungsequipment nach international geltenden Standards ist ausschlaggebend, um die Sicherheit und Interoperabilität von Produkten zu gewährleisten. Insbesondere ist hier der Digital Addressable Lighting Interface (Dali) Standard hervorzuheben, welcher von dem internationalen Konsortium Digital Illumination Interface Alliance (DiiA) vergeben wird.



Bild: Antinori

Wie jedwede Industrie, wird auch die Beleuchtungsindustrie zunehmend digitalisiert. Dieser Trend bringt mannigfaltige Vorteile mit sich: Digitale Beleuchtungssysteme sind einfach zu managen, sehr kosteneffektiv, und einfach zu rekonfigurieren, sobald sich Bedürfnisse ändern. Um die Sicherheit der Produkte und ihre Interoperabilität mit den Produkten anderer Hersteller zu gewährleisten, ist das Testen von Beleuchtungsequipment sehr wichtig. Für intelligente Beleuchtung gilt hier besonders der Digital Addressable Lighting Interface (Dali) Standard, welcher unter der Ägide der Digital Illumination Interface Alliance (DiiA), einem internationalen Konsortium von mehr als 200 Licht- und Beleuchtungsherstellern,

steht. Dali ist ein internationale, herstellerunabhängige Schnittstellenstandard für die digitale Lichtsteuerung. Die DiiA selbst bezeichnet Dali als ein "spezielles Protokoll für die digitale Beleuchtungssteuerung, das die einfache Installation robuster, skalierbarer und flexibler Beleuchtungsnetzwerke ermöglicht."

Wie genau funktioniert Dali?

Dali ist ein Zwei-Wege-Kommunikationssystem. Das heißt, dass ein Gerät, z.B. eine LED-Leuchte, eigenständig einen Defekt melden oder eine Anfrage über seinen Status beantworten kann. Der Standard definiert die Befehle, die LED-Treiber und Vorschaltgeräte erkennen müssen, um über Controller und Computer, die mit

entsprechender Software ausgestattet sind, oder mit Gebäudemanagementsystemen zu kommunizieren. Dali hilft dabei, skalierbare Beleuchtungssysteme zu konfigurieren und die Annahme solcher Lösungen international voranzutreiben. Der Standard ist ein anerkanntes, industriell standardisiertes Protokoll, das in der internationalen Norm IEC62386 spezifiziert wurde, sowie durch neue, von der DiiA geschriebenen Spezifikationen, einschließlich der aktualisierten Version Dali-2, ergänzt worden ist. Dali-2 ist die zweite Generation des Protokolls, welches auf der Überarbeitung des Standards IEC62386 aus dem Jahr 2014 basiert. Diese Überarbeitung beinhaltet u.a. das Hinzufügen von Anwendungscontrollern und Eingabegeräten. Mit den Registrierungsanfor-

derungen für Dali-1, welche am 31. Dezember 2019 ausgelaufen sind, und den neuen Spezifikationen in Dali-2, einschließlich Bus-Timing und Bus-Power, wird die Interoperabilität zwischen Produkten unterschiedlicher Hersteller noch verbessert. Zu den weiteren neuen Spezifikationen gehören Polaritätsunempfindlichkeit, die eine einfachere Installation mit weniger Verdrahtungsaufwand für Bus-gespeiste Geräte ermöglicht, eine verlängerte Überblendzeit – von 100 Millisekunden auf 16 Minuten –, die die Flexibilität für den Endanwender erhöht, und eine Abfrage des Lichtquellentyps, welche eine einfachere Wartung ermöglicht.

Wie verläuft der Testprozess?

Der notwendige Testprozess, dem Hersteller ihre Beleuchtungsprodukte unterziehen müssen, folgt einer transparenten Routine. Insgesamt umfasst der Testprozess sechs Schlüsselschritte, die Firmen absolvieren müssen, um ihre Produkte nach den Dali – bzw. nunmehr Dali-2 Kriterien – zertifizieren zu lassen.

- Erstens, DiiA, als das internationale Konsortium mit Verantwortung für den Standard, erstellt und betreibt die Dali-Testspezifikationen.
- Zweitens entwickelt die Organisation auch die Software-Testsequenzen die auf zugelassenen Testgeräten abgepielt werden.
- Drittens führen die Mitgliedsunternehmen der DiiA die erforderlichen Tests für jedes neue Produkt durch. Um die Konformität ihrer Produkte mit dem Standard zu testen, können sie einen Drittanbieter wie UL nutzen oder die erforderlichen Tests selbst in-house vornehmen.

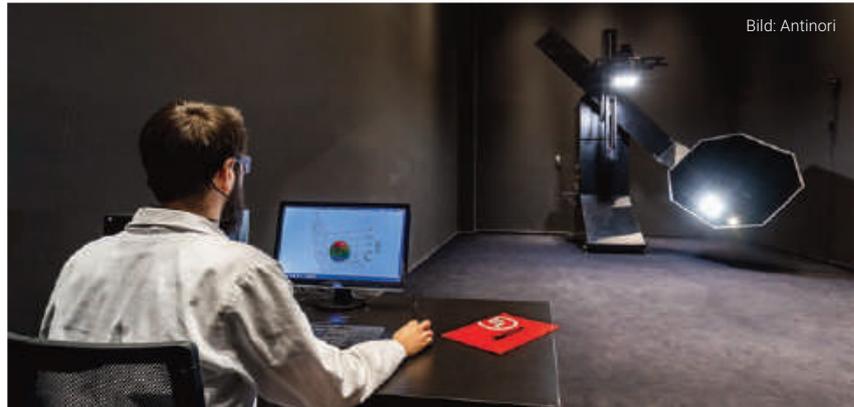


Bild: Antinori

- Viertens, nachdem alle Tests erfolgreich abgeschlossen worden sind, reicht das Mitgliedsunternehmen (das heißt der Hersteller) die Testergebnisse bei der DiiA über deren Webseite ein.
- Fünftens checkt die DiiA die Ergebnisse, und falls alles in Ordnung ist, wird die Zertifizierung erteilt.
- Und sechstens, werden zum Abschluss alle relevanten Daten in der Online-Produktdatenbank der DiiA aufgelistet.

UL prüft nun nach Dali-Standard

Ende Juli 2020 akkreditierte die DiiA das italienische Beleuchtungs-Labor von UL als Dali-2 Protokoll-Testhaus. Das Testlabor von UL am Standort Carugate, im Umkreis von Mailand, reiht sich damit ein in eine Liste von nun insgesamt neun Testhäusern ein, welche von der DiiA für Tests der Konformität mit dem Standard akkreditiert worden sind. Durch die DiiA-Akkreditierung ist ULs italienisches Labor nun in der Lage, Betriebsgeräte wie Taster, Präsenz- und Lichtsensoren nach dem Dali-Standard zu prüfen. Damit kann UL Firmen, wel-

che neue LED-Technologien kommerzialisieren wollen, dabei unterstützen, die behördlichen Anforderungen zu erfüllen, um fundiert geprüfte LED-Produkte auf den Markt zu bringen.

Weitere Tests im Angebot

Zusätzlich zu den neuen Dali-2-Testspezifikationen bietet das UL Beleuchtungslabor in Carugate, zusammen mit dem UL Labor im englischen Basingstoke, welches ein zertifizierter Testpartner für Zigbee-, Thread- und Bluetooth-Technologien ist, auch Interoperabilitätstests für drahtlose Verbindungen an. Dies ist im Hinblick auf die bevorstehenden, zu erwartenden Dali-Wireless-Spezifikationen besonders interessant. Hat doch die DiiA bereits kommuniziert, dass man an Spezifikationen für ein Anwendungs-Gateway zu Zigbee und die Verwendung von Thread und Bluetooth als zugrundeliegende Wireless-Carrier zum Aufbau einer Dali-2 End-to-End-Kommunikation arbeitet.

Zuverlässige Beleuchtung von morgen

Im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung in der Beleuchtungsindustrie wird das Testen nach international geltenden Standards immer wichtiger, um Produktsicherheit und Interoperabilität zu gewährleisten. Für UL ist es wichtig, auch weiterhin Firmen, welche neue LED-Technologien kommerzialisieren wollen, hierbei unterstützen zu können. ■

Autor | Dr. Hans Laschefski,
Industry Marketing Manager Lighting,
UL Underwriters Laboratories
germany.ul.com

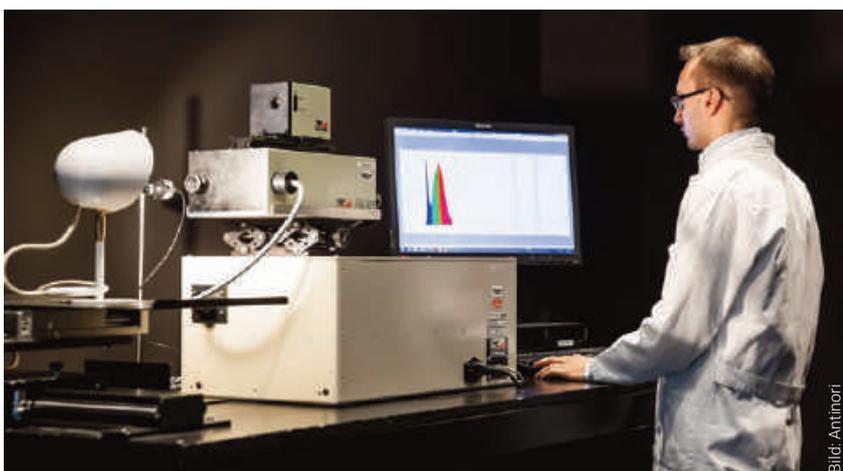


Bild: Antinori

Energieeffizient, bedarfsgerecht, wirtschaftlich

Kombisensorik für die Klimatisierung

Für die energieeffiziente Klimasteuerung von Gebäuden ist leistungsstarke Sensorik eine Grundvoraussetzung. Gegenüber separaten Modellen für jeden einzelnen Messwert bietet Kombisensorik deutliche wirtschaftliche Vorteile, denn sie senkt den Montage- und Verkabelungsaufwand erheblich. Busfähige Ausführungen verstärken diesen Effekt.



Bild: Thermokon Sensortechnik GmbH

Die energieeffiziente Klimasteuerung von Büro- und Gewerbeobjekten ist ohne Sensorik nicht denkbar. Sie regelt die zuverlässige Zustandserfassung und -kontrolle und macht damit die bedarfsorientierte und zugleich wirtschaftliche Regelung der zentralen Faktoren Temperatur, Luftfeuchtigkeit und -qualität erst möglich. Ziel ist es, ein für die Nutzer des Gebäudes behagliches Raumklima gemäß DIN1946 und DIN EN13779 zu schaffen – also eine Temperatur zwischen 20 und 26°C sowie eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 30 und 65%. Die Investition in hochwertige Sensorik und eine intelligente Regelung über die Gebäudeleittechnik lohnt: Mit ihrer Hilfe lassen sich Ressourcen energie- und kosteneffizient einsetzen und Nebenkosten senken.

Lüftungskanal- oder Wandmontage?

Üblicherweise werden derartige Geräte im Lüftungskanal angebracht. Da sie da-

durch nur eingeschränkt erreichbar sind, müssen sie diverse Anforderungen erfüllen, die ihren Einsatz langfristig praktikabel machen. An erster Stelle kommt es hier auf eine qualitativ hochwertige Ausführung mit präzisen Messergebnissen, langer Lebensdauer und hoher Wartungsfreiheit an. Auch ein Schutz vor der z.B. durch Klimaanlagen verursachten Feuchtigkeits- und Kondensatbildung ist dringend ratsam. Je größer das Objekt, desto wichtiger wird darüber hinaus ein montagefreundliches Produktdesign. Insbesondere bei großen Stückzahlen senkt dies den Zeit- und Kostenaufwand bei der Installation signifikant. Eine attraktive Alternative ist die raumseitige

Montage. Zu ihren Stärken zählt die jederzeitige Erreichbarkeit der installierten Geräte. Im Falle von Unregelmäßigkeiten oder Wartungsbedarf stellen sie einen



Bild: Thermokon Sensortechnik GmbH

Auch Kombifühler zur Montage im Lüftungskanal sind erhältlich.



Bild: Thermokon Sensortechnik GmbH

schnellen, aufwandsarmen Zugang sicher. Die Vorteile aus Betreibersicht liegen auf der Hand – allerdings unter Berücksichtigung von ästhetischen Aspekten. Je mehr Parameter mithilfe von messgrößen-spezifischen Einzelsensoren in einem Raum erfasst werden, desto stärker fallen sie ins Auge. Gerade in designorientierten Gebäuden kann dies die Optik zum Teil gravierend beeinträchtigen. Das muss nicht sein, denn der Markt hält ein breites Angebot an innovativer Multisensorik bereit. Sie macht die Erfassung mehrerer Messgrößen über ein einziges Gerät möglich – sowohl bei der Wand- als auch bei der Kanalmontage. Voraussetzung ist eine All-in-one-Funktion, deren Leistungsumfang modellabhängig ist und von Temperatur und relativer Feuchte über absolute Feuchte, Enthalpie und Taupunkttem-

peratur bis zu CO₂ und VOC reichen kann. Im Idealfall sind sämtliche Funktionen in einem einzigen Gerät vereint.

Multisensorik: Montageeffizienz mit Mehrwert

Schon in der Planungsphase sorgen Multisensoren für einen deutlich reduzierten Aufwand und schlanke Prozesse, so z.B. durch den geringeren Platzbedarf und das effiziente Bestellwesen. Auch der Montage- und Verkabelungsaufwand ist niedriger als bei Einzellösungen. Weitere Vorteile sind die Verringerung der Brandlast durch deutlich weniger Kabel, die Senkung des Risikos von Verkabelungsfehlern sowie die vergleichsweise günstigen Anschaffungskosten. Bei der Raummontage kostentechnisch wie ästhetisch besonders attraktiv sind Raumbediengeräte mit integrierten Multisensoren. Sie können bis zu vier Sensoren platzsparend und für die Nutzer des Gebäudes völlig unsichtbar in die Gebäudeautomation integrieren. Die Frage, welches Anschlusskonzept sich für die Einbindung der Sensoren in die Gebäudeleittechnik empfiehlt, ist individuell zu betrachten. Für kleinere Objekte mit einer geringen Anzahl an Räumen ist in der Regel die analoge Installation am wirtschaftlichsten. Mit steigender Objektgröße sowie beim verstärkten Einsatz von Multisensoren hingegen emp-

fehlt sich die Einrichtung einer Bus-Infrastruktur: Über eine einzige Linie lassen sich hier die Daten zahlreicher Sensoren über Bussysteme wie RS485 Modbus, Bacnet MS/TP, KNX und LON an die Gebäudeleittechnik kommunizieren.

Bussysteme für die intelligente Gebäudeautomation

Bus-fähige Ausführungen bringen zudem eine Reihe weiterer Vorzüge mit sich. So überzeugen sie durch die Möglichkeit zur Übermittlung wichtiger Zusatzdaten und reduzieren die Anzahl der Eingänge auf der Controllerseite. Eine kurze Beispielrechnung mag veranschaulichen, dass dies ein echter Kostenfaktor sein kann: Während zehn analoge 0..10V-Multisensoren mit je vier Messgrößen insgesamt 40 Eingänge benötigen, reduziert sich diese Zahl bei zehn busfähigen Multisensoren auf eine einzige Busschnittstelle. Aus Betreibersicht bringen sie zudem einen weiteren großen Vorteil mit sich: Sie erlauben die Änderung von Einstellungen über den PC oder via Mobiltelefon bzw. Tablet und damit das flexible, orts-unabhängige 24/7-Monitoring der Gebäudeautomation. Auf Basis der aktuellen Zustandsdaten können auf diesem Weg darüber hinaus auch Servicearbeiten proaktiv geplant werden. Das optimiert die Zuverlässigkeit des Systems und sorgt für die wirtschaftliche, jederzeit bedarfsgerechte Steuerung des Raumklimas. ■

Autor | Andre Schwanke,
Leiter Verkauf Deutschland,
Thermokon Sensortechnik GmbH
www.thermokon.de

Anzeige

eXs: die CAE-Software
für alle Disziplinen

Viele Disziplinen – eine Lösung!

Ob klassische Elektrodokumentation, Hydraulik und Pneumatik, Gebäude- oder Verfahrenstechnik – eXs hat für jede Sparte die richtigen Symbole und Funktionen. Gleichzeitig ist es so flexibel, dass jeder Nutzer, jedes Unternehmen „sein“ eXs konfigurieren und seine optimale Arbeitsumgebung schaffen kann.

Try now! www.exs-cae.com

eXs
THE FUTURE OF CAE



Bild: BluMartin GmbH

Dezentrale Lüftung als Teil des Netzwerks

Smarter lüften

Dass ein echtes Smart Home seinen Bewohnern mehr zu bieten hat als ausschließlich das Spielen mit Lichtszenarien und die Ansteuerung der Beschattung, zeigt ein Einfamilienhaus im beschaulichen Neuffen am Fuße der Schwäbischen Alb. Hier kommunizieren im KNX-Netzwerk Komponenten wie Heimkino, Alarmanlage, Heizung und Batteriespeicher miteinander. Außerdem demonstriert das Objekt, wie auch die kontrollierte Wohnraumlüftung sinnvoll in eine ganzheitliche Steuerungslösung eingebunden werden kann.

Der Bauherr ist erfahrener Bauunternehmer und hat mit seiner Frau eine Villa mit 315m² Wohnfläche realisiert, die den gemeinsamen Traum vom modernen Wohnen widerspiegelt. Mit dem Effizienzhausstandard KfW 40 Plus wurden hohe Anforderungen an Energieeffizienz sowie die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energien umgesetzt. Die Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 30kWp ermöglicht in Verbindung mit einem Batteriespeicher einen Autarkiegrad von über 60%.

Eine Steuerung für alle Komponenten

Gesteuert wird die Eigenstromnutzung mit der Smart-Home-Steuerung Revolution E von Hummel Systemhaus. Im Gespräch erläutert Alexander Hummel, dass das ursprünglich für E-Ladestationen entwickelte Lastmanagement zu einer ganzheitlichen Steuerung weiterentwickelt wurde. Mit dem KNX-Industriestandard können alle KNX-fähigen Geräte ins Netzwerk eingebunden wer-



Bild: BluMartin GmbH

Das Lüftungsgerät FreeAir 100 kann über das Modul BluHome Connect mit der Gebäudetechnik vernetzt werden. Das Gateway unterstützt die Standards KNX, BACnet, Modbus und RS-232.

den. Über ein Touchpanel oder auch über eine App können Bewohner die im Server gesammelten Informationen einsehen,



Das Schlafzimmer wird über den intelligenten aktiven Überströmer FreeAir plus belüftet.

Bild: Hummel Systemhaus

Zeitschaltuhren, Lichtszenen oder Automatikfunktionen programmieren und die Geräte direkt ansteuern. Beim Projekt wurden neben der Solarstromanlage und den Infrarot-Heizmodulen auch die Beleuchtung, die Beschattung sowie das Sicherheitssystem mit Kameras, Bewegungs- und Rauchmeldern ins Netzwerk eingebunden. Teil des Smart-Home-Systems ist außerdem die Heimkinoanlage, inklusive unsichtbarer Lautsprechern.

Kontrollierte Wohnungslüftung

Eher ungewöhnlich für Smart-Home-Konzepte ist die Anbindung der kontrollierten Wohnungslüftung. Mit BluMartin wurde ein Anbieter gefunden, dessen Gerät KNX-fähig ist. Gemeinsam haben die Partner den Gateway BluHome Connect entwickelt. In der Einfamilienvilla in Neuffen wurden mehrere der dezentralen Lüftungsgeräte FreeAir 100 eingebaut. Die Geräte verfügen über einen Zweiraum-Abluft-Anschluss, über den etwa Gerüche und Feuchte aus dem Badezimmer abgeführt werden. Hinzu kommen mehrere intelligente aktive Überströmer FreeAir Plus. Diese unauffälligen Geräte ermöglichen es, einen weiteren Raum miteinzubeziehen, indem der Luftstrom von einem in der Wand platzierten praktisch geräuschlosen

Ventilator bedarfsgesteuert weitergeleitet wird. Mancher Bauherr fürchtet, mit der Vielzahl an Steuerungsmöglichkeiten überfordert zu sein. Die Bauherren haben auch zwei Jahre nach dem Einzug in ihr vernetztes Heim kein Problem mit der Hausautomation. Frau Wurster schätzt

selbst eher das Touchpanel, während ihr Mann auch von unterwegs die Möglichkeiten der Smartphone-App nutzt. Trotz der manuellen Steuerungsmöglichkeiten, etwa zur Kühlung durch Umgehung der Wärmerückgewinnung, verlassen sich die Anwender auf die sensorregulierte Automatik.

Wohnraumlüftung FreeAir

Das dezentrale Lüftungsgerät FreeAir 100 ist für die Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für Ein- oder Zweizimmerwohnungen (bei Einsatz eines Geräts) sowie für größere Wohnungen und Einfamilienhäuser (bei Einsatz mehrerer Geräte) konzipiert. Im Gerät erfassen acht Sensoren verschiedene Luftparameter wie CO₂, Temperatur und Abluft und liefern Informationen für eine automatisch regulierte Lüftungsleistung, die präzise den aktuellen Frischluftbedarf deckt. Damit wird einerseits eine gleichbleibend hohe Luftqualität garantiert, gleichzeitig eine Überlüftung verhindert. Die Energieeffizienz und Lebensdauer von Gerät und Filter werden verlängert sowie das Austrocknen der Raumluft vermieden. Das Gerät arbeitet mit einem hocheffizienten Gegenstromwärmetauscher, dessen Wärmebereitstellungsgrad nach den strengen PHI-Kriterien und EN13141-8 bei 87% liegt. So können bei Neubauten und Sanierungen je nach Dämmstandard allein durch die Komfortlüftung 25 bis 50% Heizenergie eingespart werden. Das Gerät wird direkt in der Außenwand eines Wohnraums platziert. Ablufträume wie das Bad können über Luftleitungen an das Außenwandgerät angeschlossen werden. Mit einem aktiven Überströmer (FreeAir plus) können weitere Wohnräume ganz ohne Luftleitungen mit Frischluft versorgt werden. Dabei leitet ein ebenfalls sensorgesteuerter Ventilator je nach Bedarf die Frischluft z.B. in das angrenzende Schlafzimmer weiter. Das Lüftungsgerät FreeAir 100 ist zertifiziert für den Einsatz in Passivhäusern, hat Energieeffizienz-Bestnote A+ und ist KfW-förderfähig.



Bild: Hummel Systemhaus

Nachgefragt

bei Alexander Hummel,

Abteilungsleiter Elektro- & Gebäudetechnik,
bei Hummel Systemhaus GmbH & Co. KG in Frickenhausen

cb **Das Lüftungsgerät FreeAir 100 ist sensorgesteuert und regelt sich somit selbst. Inwiefern bringt die Einbindung ins KNX-Netzwerk zusätzlichen Nutzen?**

Alexander Hummel: Mit Hilfe des KNX-Netzwerks können die aktuellen Leistungsdaten und mögliche Filtermeldungen aller Lüftungsgeräte an zentraler Stelle sehr übersichtlich dargestellt werden. Außerdem liefern die acht Sensoren jedes Lüftungsgeräts wertvolle Informationen für andere KNX-Teilnehmer.

cb **Lässt sich das Lüftungsgerät mit Ihrem Controller auch in Abhängigkeit anderer Komponenten steuern?**

Hummel: Ja, denkbar ist z.B., dass ein angebundener Rauchmelder Alarm schlägt und dann automatisch die Stromverbindung der Lüftungsgeräte unterbrochen wird, damit diese ihre Lüftungsklappen schließen. Interessant ist auch, die CO₂-Sensorik der Geräte anderweitig zu nutzen. Über die gemessenen Werte lässt sich feststellen, ob und

in welchen Räumen Personen anwesend sind. Diese Daten können dann genutzt werden, um z.B. die Heizung in den Komfortbetrieb zu versetzen.

cb **Das Haus der Familie Wurster wird durch Infrarotmodule geheizt.**

Hummel: Richtig. Die elektrisch betriebene Infrarotheizung funktioniert sehr gut im Verbund mit kontrollierter Wohnraumlüftung. Diese Kombination ist besonders energieeffizient, bietet hohen Wohnkomfort und sehr gute Luftqualität. ■

Autor | Johannes Laible,
Journalist und Herausgeber,
für BluMartin GmbH
www.blumartin.de

Energiemonitoring schafft Überblick

Aktuelle Situation im Bereich der Energieeffizienz

Deutschland ist nach wie vor weit von den vereinbarten Klimaschutzzielen für 2020 entfernt. Dies liegt auch an den geringen Fortschritten im Bereich der Energieeffizienz. Laut den Zahlen des aktuellen Fortschrittsberichts zur Energiewende hat sich der Primärenergieverbrauch 2017 gegenüber 2008 lediglich um 5,5 Prozent verringert. Der politisch vorgegebene Zielwert für 2020 liegt bei einem Minus von 20 Prozent, 2050 sollen es 50 Prozent weniger sein.

Die Zahlen für den Stromverbrauch spiegeln eine ähnliche Entwicklung wider. Mit der erreichten Reduktion um 3,3 Prozent wird der Zielwert für 2020 von -10 Prozent deutlich verfehlt. Und auch bei der Endenergieproduktivität liegt noch vieles im Argen. Hier konsta-

tiert der im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums erstellte Bericht eine Steigerung um ein Prozent pro Jahr in der vergangenen Dekade von 2008 bis 2017. Von der Politik angestrebt ist jedoch bis 2050 eine jährliche Steigerungsrate der Endenergieproduktivität von 2,1 Prozent.

Potenziale für Einsparungen

Besonders groß sind die Potenziale für Energieeinsparungen in Industrie, Handel, Gewerbe sowie im Dienstleistungssektor. Laut der Deutschen Energieagentur Dena beträgt deren Anteil am End-



Bild: ABB Stotz-Kontakt GmbH

energieverbrauch in Deutschland rund 44 Prozent. Bis zu 30 Prozent ihres Energieverbrauchs können Unternehmen durch typische Energieeffizienzmaßnahmen einsparen. Dies ist auch ökonomisch sinnvoll, da die Steigerungsrate der Energiekosten in den vergangenen 15 Jahren der Dena zufolge etwa 200 Prozent betrug. Energieeinsparpotenziale sind in vielen Bereichen gegeben. Vor allem in den sogenannten Querschnittstechnologien eines Unternehmens – zu denen elektrische Motoren und Antriebe, Pumpen, Druckluftsysteme, raumluftechnische Anlagen ebenso zählen wie Beleuchtungssysteme – lassen sich Energieeinsparungen häufig über schnell greifende und sich rasch amortisierende Maßnahmen erschließen.

Bewertung des Ist-Zustands

Für die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen ist die detaillierte Kenntnis des Energieverbrauchs vonnöten. Eine wesentliche Grundlage ist die systematische Erfassung und Dokumentation der Energieverbrauchsprofile. Diese er-

möglichen eine Analyse der energetischen Situation. Um die spezifischen Einsparpotenziale im eigenen Unternehmen zu erschließen, empfiehlt es sich, mit der Bewertung des Ist-Zustands, der Ermittlung des Bedarfs und der Bewertung der Energieeffizienz zu beginnen. Der erste Schritt ist hier das Energiemonitoring und damit die Messung und Erfassung energiebezogener Daten. Die Messungen dienen der Beobachtung und Überwachung von Objekten ebenso wie von Prozessen. Auch die Beratung, Planung, Installation und der Betrieb von Mess- und Zählsystemen oder Visualisierungssoftware von Energiedaten wird vom Energiemonitoring erfasst.

Energiecontrolling verschafft den Überblick

Als nächster Schritt folgt in der Regel das Energiecontrolling. Dabei werden die erfassten Daten ausgewertet und bewertet. Ziel ist es, Anomalien zu erkennen und damit Schwachstellen in der Energieversorgung aufzudecken und zu beseitigen, um schlussendlich die Energie-

kosten zu minimieren. Die Bewertung des Verbrauchs erfolgt zumeist mit Hilfe des Kennzahlenvergleichs oder des Soll/Ist-Vergleichs. Beim Kennzahlenvergleich wird der Verbrauch durch eine geeignete Bezugsgröße dividiert. Diese Energiekennzahl vergleicht man dann mit Werten aus anderen Zeiträumen, Anlagen oder Betrieben. Beim Soll-Ist-Vergleich wird eine mathematische Beziehung zwischen dem Energieverbrauch und Bezugsgrößen hergestellt. Damit lässt sich ein Soll-Wert für den Energieverbrauch ermitteln, der anschließend mit dem gemessenen Verbrauch in Bezug gesetzt wird.

Entsprechende Hard- und Software

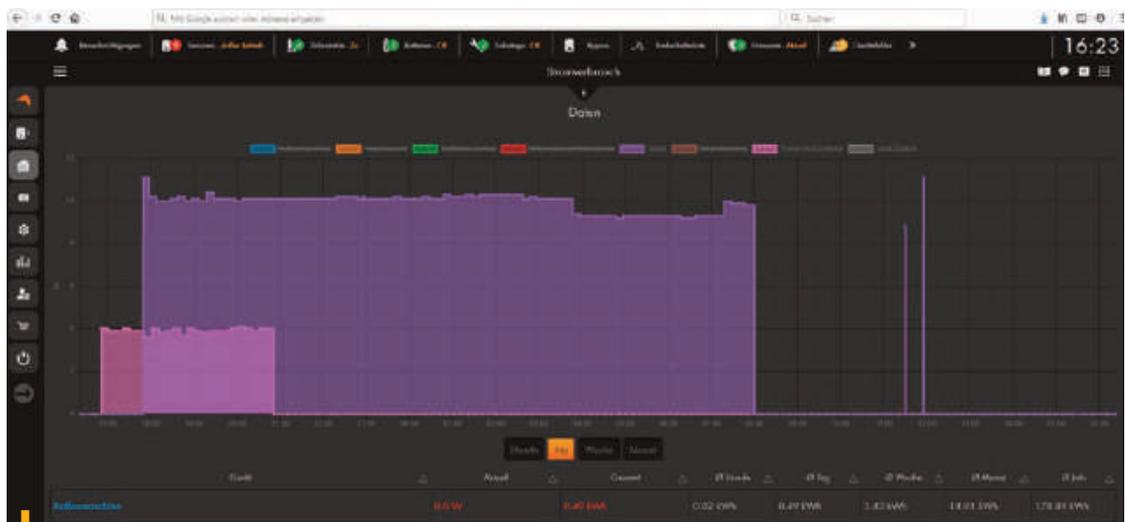
Für die automatische Datenerfassung sowie die Analyse von erstellten Energiekennzahlen (spezifischer Energieverbrauch, Energieintensität) bietet sich der Einsatz entsprechender Hard- und Software an. Laut der Bundesstelle für Energieeffizienz (BfEE) ermöglicht der Einsatz einer Software eine kontinuierliche Erfassung mit einem hohen Detaillierungsgrad, um mögliche Leerlaufverluste oder große Energieverbraucher zu identifizieren. Weiterhin betont die BfEE, dass neben dem Energiemonitoring (Energiedatenmanagement) und der Einstellung/Einrichtung der Steuerungsschnittstellen von Verbrauchern weiterführende Analysen oder die Beratung zur Erstellung von Energiebilanzen hierfür hilfreich sein können. Für das Messen von Energieverbräuchen bietet ABB eine umfangreiche Produktpalette von Energiezähler, über Multimessgeräte für den Schaltschrankbau bis hin zum Strommesssystem CMS an. Mit dem EQmatic Gateway lassen sich zusätzlich sämtliche Messgeräte über Bus Protokolle integrieren und auf einem Monitoringsystem IP basiert darstellen. ABB bietet so ein kompaktes System zum Messen, Überwachen und Analysieren von sämtlichen Verbrauchsdaten an. ■

Autor | Daniel Drausnigg,
Product Marketing Specialist
für Energieeffizienz Systeme,
ABB Stotz-Kontakt GmbH
new.abb.com/de

Smart Metering

Digitalisierung der Energiewende

Bilder: Lupus-Electronics GmbH



Smart Meter geben detaillierte Informationen über den Stromverbrauch und ermöglichen einen effizienten Netzbetrieb.

Das Thema Klimaschutz ist präsenter denn je und immer mehr Strom wird aus erneuerbaren Energien gewonnen. Auch die Elektrifizierung, vor allem im Bereich Mobilität, schreitet immer weiter voran: Die Nutzung von Elektroautos statt kraftstoffbetriebener CO₂-Schleudern ist stark im Trend. Doch Strom produziert sich nicht von selbst und der Ertrag aus erneuerbaren Energien reicht immer noch nicht aus, um den Gesamtbedarf zu decken.

Umsowichtiger wird ein effizienter Netzbetrieb. Zu diesem Zweck hat der Bundestag im August 2016 das 'Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende' beschlossen. Dieses sieht die Schaffung einer modernen Infrastruktur für die Energiewende vor. Aber wie sieht diese vier Jahre später aus? Hier kommen intelligente Strommesssysteme, die sogenannten Smart Meter ins Spiel.

Zu diesem Zweck hat der Bundestag im August 2016 das 'Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende' beschlossen. Dieses sieht die Schaffung einer modernen Infrastruktur für die Energiewende vor. Aber wie sieht diese vier Jahre später aus? Hier kommen intelligente Strommesssysteme, die sogenannten Smart Meter ins Spiel.

Intelligente Strommesssysteme

Der Smart Meter lässt Elektrogeräte, Stromerzeugung und das Stromnetz miteinander kommunizieren: Er misst die elek-

trische Energie, die von Haushaltsgeräten wie dem Kühlschrank oder den Lampen in der Wohnung aus dem Netz bezogen wird. Diese Informationen leitet er an Energieversorgungsunternehmen weiter. So entsteht ein für die Energiewende notwendiges, intelligentes Stromnetz. Vor allem im Hinblick auf die Nutzung erneuerbarer Energien ist dies wichtig, weil diese meist wetterabhängig erzeugt werden. Solaranlagen oder Windräder erzeugen mehr Strom, je mehr Sonne scheint oder je mehr Wind weht. Durch Smart Meter wissen die Netzbetreiber, wo der Strom gebraucht wird und können das Stromnetz besser auslasten. Stromleitungen werden effizienter genutzt und somit müssen auch weniger neue Stromleitungen gelegt werden.

Zahlreiche Vorteile für Verbraucher

Auch für den Verbraucher führt die Nutzung von Smart Metering langfristig zu einer günstigeren Stromnutzung. Der intelligente Strommesser identifiziert besonders stromfressende Geräte im Haushalt und Stromlieferanten können aufgrund der detaillierten Daten passende und günstigere Stromtarife anbieten. Zudem kann das Verbrauchsverhalten und somit die Stromrechnung viel besser nachvollzogen werden und zum Stromsparen beitragen. Ein weiterer zeitsparender Vorteil: Es muss kein Ablesedienst mehr in die Wohnung kommen. Die Daten werden automatisch an den Messstellenbetreiber weitergeleitet.

Smart-Meter-Anbieter stellen Apps zur Verfügung, in denen alle Verbräuche auf einen Blick zusammengestellt sind.

Minimale Kosten

Die Kosten für ein intelligentes Messsystem betragen für einen Durchschnittshaushalt mit einem Jahresstromverbrauch von 3.500kWh ca. 40€ pro Jahr. Was viele Stromverbraucher nicht wissen: Auch für herkömmliche Stromzähler wird ein jährliches Messentgelt gezahlt, das etwa bei 20€ pro Jahr liegt. Die Kostendifferenz ist also sehr gering und sollte für jeden Haushalt erschwinglich sein. Alle Verbraucher mit einem Jahresstromverbrauch von mehr als 6000kWh pro Jahr sind heute sogar dazu verpflichtet, einen Smart Meter zu besitzen.

Wie genau funktioniert ein Smart Meter?

Der Smart Meter besteht aus einem digitalen Stromzähler sowie einer Kommunikationseinheit, dem Smart-Meter-Gateway: Mit einem digitalen Stromzähler

Die Funksteckdose integriert Haushaltsgeräte in die intelligente Haussteuerung.

kann man sowohl den aktuellen Zählerstand, als auch den tatsächlichen Stromverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit präzise erkennen. Das Smart-Meter-Gateway ist eine besonders gesicherte Schnittstelle für die Kommunikation zwischen den Stromverbrauchern und -erzeugern mit den Betreibern der Stromnetze und den Energielieferanten.

Maximale Datensicherheit

Die durch den Smart Meter sehr detailliert erhobenen Daten lassen möglicherweise Rückschlüsse auf die Anzahl von Bewohnern, deren Verbräuche, Verhalten und Nutzungsgewohnheiten zu. Deshalb ist ein angemessener Datenschutz bei der Übertragung der Daten an Stromanbieter hier sehr wichtig. Der Datenschutz ist im 'Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende' ausdrücklich geregelt. Intelligente Messsysteme versenden Daten immer anonymisiert und nur an berechnete Empfänger. Die Daten werden für ihren Verwendungszweck verarbeitet und danach direkt gelöscht.

Kombination mit dem Smart-Home-System

Smart Metering kann natürlich nicht nur strom- und kostensparend sein, sondern auch zum Komfort in den eigenen vier Wänden beitragen. Lupus-Electronics, deutscher Hersteller von Sicherheits- und Smart-Home-Lösungen, verbindet die intelligente Strommessung z.B. mit smarten Schaltgehilfen: Mit der Funksteckdose des Unternehmens lassen sich alle elektrischen Geräte in die Haussteuerung integrieren. Wenn die Alarmanlage scharf geschaltet ist, werden die Geräte stromlos geschaltet. Optional lässt sich die Steck-

dose auch einfach und intuitiv per Smartphone-App aktivieren und deaktivieren. So kann während der Abwesenheit der Hausbewohner intelligent Strom und Geld gespart werden. Die Funksteckdose sendet den Verbrauch der angeschlossenen Geräte außerdem an die Zentrale weiter. Hier kann man den aktuellen Gesamtverbrauch einsehen, sowie eine Hochrechnung der Stromkosten. Eine ähnliche Funktion hat auch das Unterputzrelais mit Stromzähler des Herstellers: Das Unterputzmodul wird zeit- oder temperaturgesteuert bei einer Alarmierung oder per Smartphone aktiviert und kann die Stromzufuhr von Geräten unterbrechen. Der Lupus-Hauptstromzähler gibt dann einen Überblick über den Stromverbrauch im ganzen Haushalt. Über eine magnetische Ausleseeinheit werden Stromverbrauchsdaten direkt über einen LED Impulsgeber ausgelesen. Die Daten werden anschließend drahtlos an die Smart-Home-Anlage übertragen und aufgearbeitet. Natürlich mit Verschlüsselung und entsprechender Sicherheit. ■

Autor | Matthias Wolff,
Geschäftsleiter,
Lupus-Electronics GmbH
www.lupus-electronics.de



Bild: Lupus-Electronics GmbH



Bild: Lupus-Electronics GmbH

Mit der App hat man seinen Stromverbrauch immer unter Kontrolle.

Anwendungsregel VDE-AR-N4100

Technikzentrale 4.0

Entsprechend der Anwendungsregel VDE-AR-N4100 müssen Zäblerschränke für die Integration des intelligenten Messsystems vorbereitet sein. Darauf ist die neue Technikzentrale 4.0 von Hager abgestimmt: mit zusätzlichen Gehäuse-Öffnungen, neuen Leitungswegen sowie schutzisoliertem APZ und segmentiertem Multimediafeld.

Bislang waren die Gehäuse mit einer seitlichen Öffnung im netzseitigen Anschlussraum (NAR) für die schnelle und einfache Sammelschienenverbindung ausgestattet. Die neuen Schränke besitzen darüber hinaus zwei weitere Öffnungen: eine im anlagenseitigen Anschlussraum (AAR) für die einfache Querverdrahtung von Schrank zu Schrank, die bei Bedarf auch mit Schuko- oder CEE-Steckdosen aus dem Zubehör des Herstellers bestückt werden können. Eine weitere Öffnung befindet sich in Höhe des Raums für Zusatzanwendungen (RfZ) für die schrankübergreifende Verlegung von Datenleitungen zur Vorbereitung und Verbindung des intelligenten Messsystems. Diese Öffnung verkürzt die Querverdrahtung von einem Raum für Zusatzan-

wendungen zum nächsten in zweifacher Hinsicht: Erstens durch kürzere Datenleitungen und zweitens durch eine kürzere Verdrahtungszeit. Praktisch ist, dass auf beiden Seiten der Öffnung die Leitungen an passgenauen Halterungen fixiert werden können. Das erleichtert die Montage zusätzlich.

Neu gestaltet: der RfZ

Die VDE-AR-N4100 verlangt, dass alle Geräte rund um das intelligente Messsystem im RfZ unterzubringen sind. Mit dem neu konstruierten RfZ für BKE-I-Zählerplätze ist das jetzt einfach möglich. So können für die Querverdrahtung von Feld zu Feld neue

Neue Leitungswegen für BKE-I-Zählerplätze



Bild: Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG

Anzeige

11 € 30.782,-*

Weiterempfehlungen

Mehrumsatz

* Durchschnittliche E-CHECK-Prüfumsätze plus daraus generierte Zusatzumsätze p. a. laut repräsentativer Umfrage unter E-CHECK-Innungsfachbetrieben.



Der neue BKE-I-Zählerplatz

Leitungswege genutzt werden, die zugleich als Kabelhalterungen dienen. Außerdem bietet der neue RfZ drei 'Parkplätze', an denen sich die Stecker der Spannungsversorgung sauber fixieren lassen.

Neue Leitungswege

Nach der VDE-AR-N4100 muss in jedem Zählerschrank eine Spannungsversorgung in den RfZ und in den Abschlusspunkt Zählerplatz (APZ) geführt werden. Außerdem müssen RfZ und APZ durch eine Datenleitung miteinander verbunden sein. Hierfür ist die Hager Technikzentrale 4.0 mit speziellen Kabelkanälen für die schnelle und einfache Verlegung von Energie- und Datenleitungen zwischen RfZ, APZ und

NAR ausgestattet – rückseitig bei 3-Punkt-Zählern und besonders praktisch bei Zählerfeldern für eHZ: Hier erfolgt die Verlegung aus dem NAR zum RfZ einfach durch die frontseitig zu öffnende Leitungswege zwischen den BKE-I-Kassetten. Dank der neuen Leitungsführung lässt sich zudem die Spannungsversorgung zum APZ sowie die Verbindung von RfZ zu APZ mit einer Datenleitung einfacher und schneller realisieren – mit der neuen Hager Patchleitung auch durch den NAR.

Isolierter APZ und segmentiertes Multimediafeld

Last but not least bestehen APZ und Multimediafelder jetzt aus Kunststoff.

Der APZ ist dadurch automatisch schutzisoliert. Zudem entfällt bei ihm durch den ebenfalls neuen Aufbau das Anbringen der bisher erforderlichen separaten, vertikalen Abschottungen. Und die neuen Multimediafelder aus segmentierten Kunststoffplatten erleichtern durch einen erweiterten Verdrahtungsraum hinter den Lochplatten die Geräteverdrahtung. Einfacher gestaltet sich auch die Leitungsbefestigung, da die Felder serienmäßig über einen Leitungsabfang mit Kabelbinderösen verfügen. ■

Autor | Alexander de Bree,
Marktmanager Wohnbau Technikzentrale,
Hager Vertriebsgesellschaft mbH & Co. KG
www.hager.de

Anzeige

4

Neukunden



E | HANDWERK

Keine üble Leistung für einen
kleinen Aufkleber, oder?www.e-check.de

Login needed?
Errors?
Edge Cases?
Pairing?

Bild: Grandcentrix GmbH



Anwenderfreundliches IoT-Onboarding

UX-Design für IoT-Geräte

Smarte Anwendungen sind weiter auf dem Vormarsch. Mit dem wachsenden Angebot steigt aber auch die Erwartungshaltung der Kunden nach gut durchdachten, anwenderfreundlichen Lösungen. Diese beginnen mit dem Onboarding eines IoT-Devices. Die Einrichtung ist folglich das Fundament für die erfolgreiche Nutzung einer Anwendung. Je besser das Konzept an die jeweiligen Zielgruppen angepasst ist, desto einfacher gelingt das Einrichten und die Vernetzung des Gerätes – und desto höher ist die Kundenzufriedenheit.

Über die Bedeutung einer guten User Experience (UX) besteht Konsens. Bei der Entwicklung von IoT-Geräten beginnt sie bei der zielgruppengerechten Technologieauswahl, führt über eine selbsterklärende, visuell ansprechende Benutzerführung und reicht bis zum Support. Mit dazu gehört aber auch die Einrichtung eines IoT-Geräts inklusive der Vernetzung mit dem Internet – das IoT-Onboarding. In ihrer Komplexität wird die agile Erarbeitung zielgruppengenaue IoT-Onboarding-Konzepte oft unterschätzt. Dabei birgt gerade die Geräteeinrichtung ein hohes Frustrationsrisiko auf Seiten der Anwender – erst recht in einem professionellen Kontext. Wie ein IoT-Onboarding-Prozess aussehen kann, zeigt das Beispiel eines Smart-Home-Gateways: In diesem konkreten Fall schließt der Anwender das IoT-Gerät (Gateway) zunächst an den Strom an und öffnet parallel die Steuerungs-App, die er sich zuvor herunterladen muss. Die App zeigt alle über Bluetooth verfügbaren Geräte, von denen der Anwender das richtige auswählt. Das Gateway scannt im Anschluss alle drahtlosen Netzwerke (WLANs). Der User wählt das korrekte WLAN aus und gibt das entsprechende Passwort ein. Sobald die App das Passwort an das Gateway versendet hat, ist dieses mit dem gewünschten Netz verbunden und die BLE-Verbindung wird automatisch getrennt.

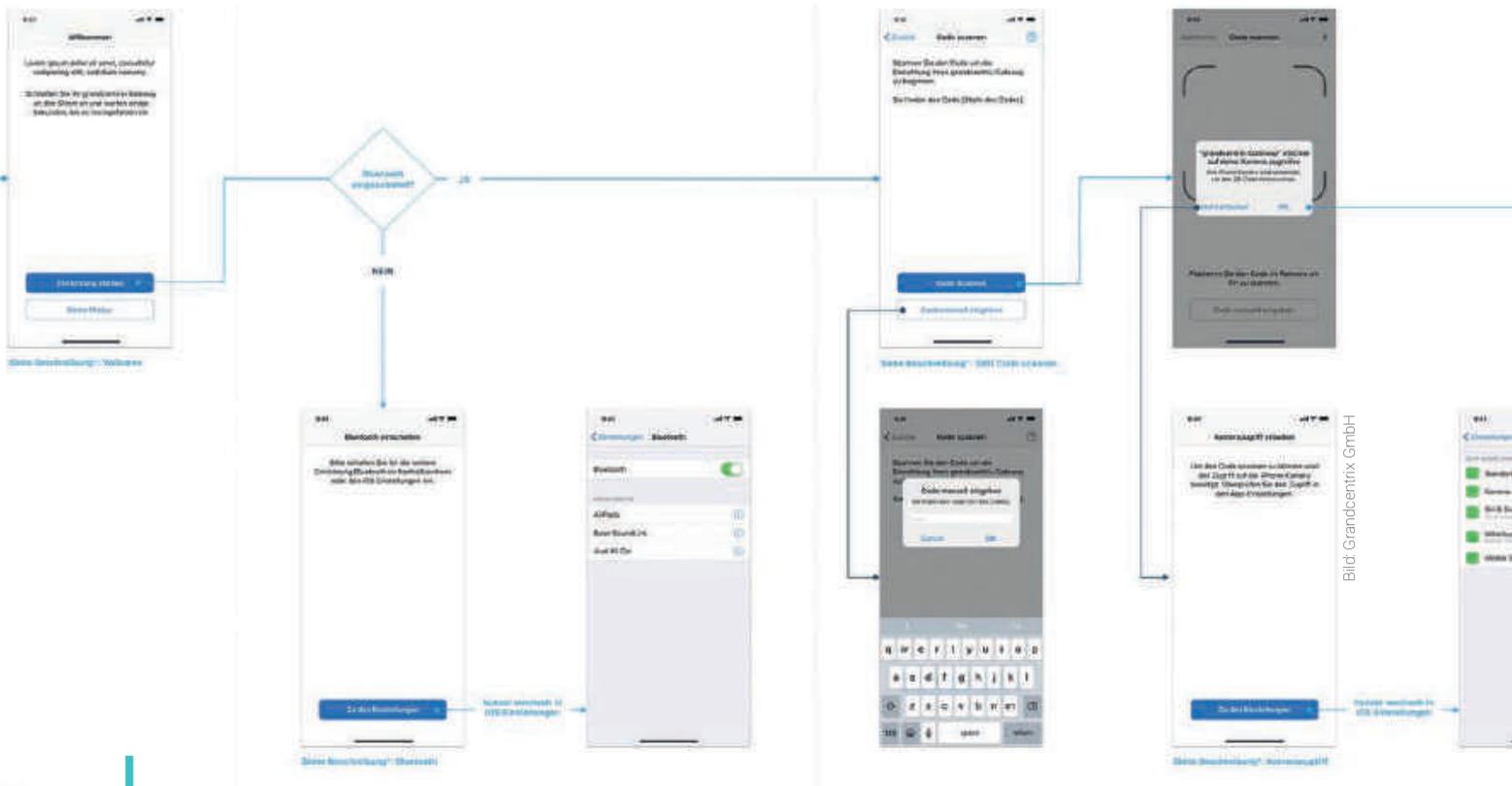
Vorsicht: Stolperfalle!

Auf den ersten Blick ist das kein Hexenwerk. Auf den zweiten Blick liegt der Teufel jedoch im Detail. So liegt auf dem Onboarding-Weg in Abhängigkeit vom konkreten Anwendungsfall so mancher Stolperstein. Im geschilderten Fall beginnt das z.B. bei der Installation der App. So ist es ratsam, gut sichtbar einen QR-Code auf oder in der Verpackung des Geräts zur Verfügung zu stellen, über den sich der Anwender schnell die passende App herunterladen kann. Ähnliches gilt für die korrekte Bezeichnung oder Seriennummer des Gateways, welche in der App zur Auswahl mit verfügbaren Geräten angezeigt wird und ausgewählt werden muss. Zusätzlich gilt bei App-gestützten IoT-Geräten zu beachten, dass sich das Device und die App im selben Netzwerk befinden müssen. Nur so lässt sich das Gerät später via App steuern. Während des Onboardings können zudem Fehlermeldungen auftreten, z.B. bei der Eingabe eines falschen WLAN-Passworts, bei einer Verbindungsunterbrechung oder im Falle eines automatisch ausgeschalteten Pairing-Modus. Gerade hier bedarf es durchdachter, kurzer und einfacher Lösungswege für Anwender. Hierfür ist ein durchdachtes IoT-Onboarding bzw. ein intuitiver Nutzer-Flow verantwortlich. Sie helfen Anwendern, nicht über

jene Steine zu stolpern. Denn ist das Onboarding zu kompliziert, wächst die Unzufriedenheit, und der Anwender bricht den Einrichtungsprozess mitunter sogar ab. Das Ergebnis: Schon bevor der Kunde die eigentliche Anwendung einsetzen konnte, hat der IoT-Geräte-Hersteller die Chance auf eine Fünf-Sterne-Bewertung des Kunden verspielt. Unternehmen und ihre Entwickler sind daher gut beraten, passgenaue Onboarding-Konzepte zu erarbeiten. Das Gleiche gilt, wenn Unternehmen mit IoT-Dienstleistern zusammenarbeiten.

Onboarding auf Augenhöhe

Wie können Unternehmen folglich sicherstellen, dass das Einrichten des Geräts jedem Nutzer einfach und schnell von der Hand geht? Das Erfolgsrezept liegt im Perspektivenwechsel. Dabei stellen Unternehmen die Herausforderungen und Probleme am Prozess heraus und spiegeln diese mit den möglichen Zielgruppen der Anwendung. Entstehen soll z.B. ein Onboarding-Konzept, um ein IoT-Gateway zur Steuerung einer Heizung ins Internet zu bringen. Zur Lösung gehört eine entsprechende App. Im ersten Schritt ist das Entwicklerteam gefordert, sich mit den Nutzergruppen vertraut zu machen und Antworten zu finden auf Fragen wie: Wer nutzt die Anwendung? Welche Vorkennt-



Bei vielen IoT-Geräten ist der Weg des Onboardings gleich oder ähnlich. Grandcentrix nutzt aus diesem Grund einen Blueprint (Ausschnitt) als Grundlage für die Konzeptarbeit. Das Konzept erhalten die Entwickler dann in Form von Wireframes.

nisse bringen diese Personas mit und welche Bedürfnisse haben die Zielgruppen? Welche Probleme könnten sie folglich mit dem Workflow und Onboarding haben? Im geschilderten Beispiel definiert das Team Heizungsinstallateure als eine der Kernzielgruppen und identifiziert im nächsten Schritt, wie der Prozess des Gateway-Onboardings so einfach wie möglich in den Ablauf eines Heizungseinbaus integrierbar ist. Weiß der Gerätehersteller nicht, wie ein Installateur beim Einbau einer Heizung konkret vorgeht, raten UX-Designer dazu, einen Handwerker einen Tag lang bei seiner Arbeit zu begleiten und seine Beobachtungen für die spätere Ausgestaltung zu dokumentieren.

Blueprints als konzeptionelle Basis

Da der Weg des IoT-Onboardings für viele IoT-Geräte gleich oder ähnlich ist, nutzen IoT Solution Provider wie Grandcentrix einen Blueprint als Grundlage für das konkrete Konzept. Auf diese Weise sparen sie in der Entwicklung kostbare Zeit und stellen sicher, dass unter dem oftmals bestehenden hohen Zeitdruck kein Aspekt in Vergessenheit gerät. Gleichzeitig können Kunden das Onboarding schon frühzeitig bewerten und modifizieren. Der Blueprint besteht im Wesentlichen aus einer bereits fertig angelegten

Datei von Wireframes. Ähnlich wie bei der Webseiten-Erstellung handelt es sich um Screen-Entwürfe für eine mobile Anwendung bzw. App, die aber noch nicht ausgestaltet sind. Sie konzentrieren sich voll und ganz auf das UX-Konzept und beinhalten weder Bilder, Farben noch finale Texte. Bestandteil ist z.B. immer der 'Willkommen-Screen', der optional eine Aufforderung enthält, ein IoT-Device an den Strom anzuschließen oder vor dem eigentlichen Start der Einrichtung eine Demo-Version anzuschauen. Angelegt sind aber auch Screens, welche die Verbindung abfragen und gegebenenfalls die erforderlichen Schritte beschreiben oder – wenn für eine Anwendung erforderlich – durch die Freischaltung eines erforderlichen Kamerazugriffs führen. Jeder Screen und Userflow lässt sich dann flexibel auf unterschiedliche Kunden und Projekte anpassen und umgestalten. Das angepasste Konzept erhalten die Entwickler schließlich in Form von Wireframes, einem Flowchart oder eines Clickdummys. So können sie auf einen Blick erkennen, welchen Umfang das Onboarding einnehmen wird, welcher Screen auf welchen folgt und ob kein Fehlerfall oder Edge Case vergessen wurde. Gleichzeitig können die UX-Designer anhand der Dokumentation nachvollziehen, ob Entwickler das Konzept umgesetzt haben.

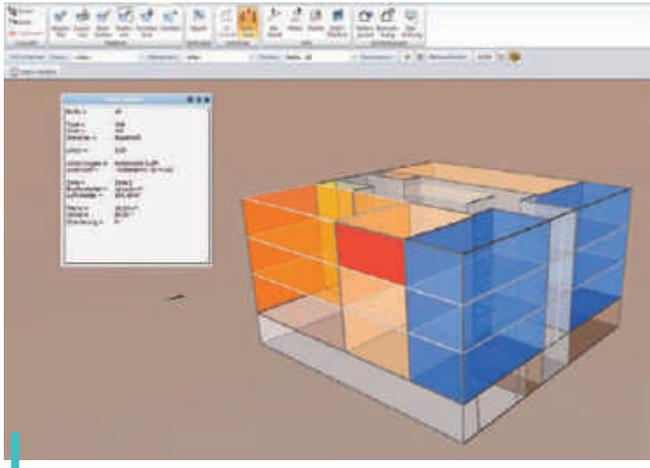
Headlines, Grafiken und Animationen

Zum Userflow gehört nicht zuletzt eine gute Balance aus Informationen, Anweisungen und Bestätigungen. Lange und komplizierte Texte können ein Stolperstein im Onboarding-Prozess sein. So zeigen Erfahrungen, dass Anwender gerade umfangreichere Texte lediglich überfliegen oder komplett überlesen. Ähnliches gilt für Überschriften der Screens. Tatsächlich gelten prägnante Überschriften wie z.B. 'Geräte gefunden' oder 'Pairing-Knopf drücken' als besonders wirksames Mittel, um dem Nutzer auf einen Blick zu vermitteln, welcher Schritt gerade durchgeführt wird. Ähnliches gilt für unterstützende Elemente wie Grafiken, Illustrationen oder Animationen oder auch LED-Lämpchen am IoT-Device, die bei einer erfolgreichen Verbindung dauerhaft leuchtet. Nicht zuletzt hält ein gutes Onboarding Lösungsvorschlägen bei Fehlermeldungen bereit, stellt einen Demo-Modus zur Verfügung, der die wichtigsten Funktionen anhand eines Beispiels simuliert und vermittelt weitere Hilfeangebote wie den Support.

Autorin | Janine Richartz,
User Experience Designerin,
Grandcentrix GmbH
www.grandcentrix.net

ZUB E-CAD 3

Energetische Gebäudebilanzierung erleichtert



Einzelflächen übersichtlich darstellen

Mit dem Programm können Gebäude geplant und nach den Vorgaben der DIN V18599 einfach zониert werden. So läuft in der Planungsphase die Vorarbeit für die spätere energetische Bewertung mit. Damit sich auch die Daten anderer Bausoftwarelösungen komfortabel importieren und weiterverarbeiten lassen, wurde die vorhandene IFC-Schnittstelle aktualisiert.

Split-Level Konstruktionen verlieren Schrecken

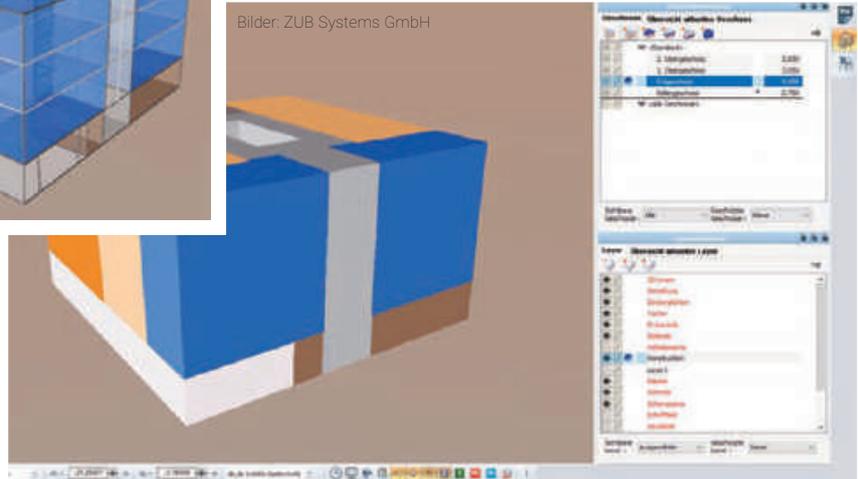
Besonders interessant ist die verbesserte Eingabe von Deckenhöhen bei unterschiedlichen Raumhöhen. Ein weiterer Pluspunkt sind die automatischen Wandverschneidungen mit Decken und Dächern. Das vereinfacht besonders die Berechnung von Split-Level-Planungen.

Übersichtlichkeit ist Trumpf

Wichtig war den Entwicklern die Übersichtlichkeit bei großen Gebäuden mit vielen verschiedenen Funktionsbereichen zu wahren. Mit Hilfe von Referenznummern und einer Filterfunktion sind die unterschiedlichen Wandabschnitte leicht

Bei der energetischen Gebäudebilanzierung verschlingt die detaillierte Ermittlung der Hüllfläche bei Wohn- und Nichtwohngebäuden die meiste Arbeitszeit. Je komplexer die Gebäudegeometrie ist, desto mehr Arten die Berechnungen in ungeliebte Fleißarbeit aus. Hier verspricht das aktualisierte CAD Planungsprogramm ZUB E-CAD 3 Erleichterung.

Bilder: ZUB Systems GmbH



wiederzufinden. Sie werden farbig im 3-D Modell angezeigt und sind so auf einen Blick zu erkennen. Der energetische Nachweis für das Gebäudegenehmigungsverfahren ist über eine Schnittstelle zu ZUB Helena möglich, einem Programm für die Bilanzierung von Wohn- und Nichtwohngebäuden nach der Energieeinsparverordnung (EnEV), KfW-Förderung und die BAFA-Vor-Ort-Beratung. Zudem liefert ZUB Helena umfassende Kalkulationen für die Wirtschaftlichkeitsanalyse. Im Herbst soll die auf das GEG angepasste Version erscheinen.

Sofort die passenden Wandkonstruktionen

Im Vergleich zum Vorgängerprogramm, das nur Flächen übergeben konnte, kann die neue Softwareversion die zониerten Wandbereiche mit den Wandkonstruktionen aus der Helena Konstruktionsdaten-

bank verknüpfen. Die Wände können aus der Datenbank geladen und anschließend mit den entsprechenden Schichtdicken gezeichnet werden. Beim Datenexport nach ZUB Helena bleiben die Informationen der Konstruktion erhalten. Das heißt: Der Nutzer muss wichtige Angaben wie Bezeichnung, Schichtaufbau und U-Wert nur einmal eingeben. Über die technischen Neuerungen bei der Berechnung hinaus, haben die Softwareentwickler auch an die Nutzerfreundlichkeit gedacht. Eine neue Ribbon-Oberfläche sorgt für mehr Übersichtlichkeit und ermöglicht schnelleres Arbeiten. Zudem erleichtern ausführliche Tutorials auf der Homepage des Unternehmens die Einarbeitung. ■

Autor | Raimund Käser,
Geschäftsführer,
ZUB Systems GmbH
www.zub-systems.de



Bild: Obo Bettermann Holding GmbH & Co. KG

Planungstools,
neues Portal und
ShoPanbindung

Das neueste Update der Planungssoftware sorgt mit dem kostenlosen Gastzugang und zwei zusätzlichen Modulen für neue Funktionen sowie optimierte Bedienbarkeit. Außerdem wurde eine direkte Verbindung zu den Onlineshops des Elektrogroßhandels geschaffen.

Großes Update für Obo Construct

So ist es nun möglich, direkt von den Obo Construct Produktkonfigurationen zum Onlineshop des Elektrogroßhandels zu springen. Ein neues anwenderfreundliches Szenario. Bisher mussten Nutzer sich erst in einem Großhandelsshop anmelden, um von dort aus den benötigten Konfigurator aufzurufen, bei dem sie sich dann ebenfalls anmelden mussten. Jetzt entfällt dieser zusätzliche Schritt: Die einzelnen Planungstools der Software können direkt über die Website des Herstellers aufgerufen werden. Ist die Produktkonfiguration abgeschlossen, werden die Ergebnisse in den Großhandelsshop übertragen, wo die gewünschten Artikel im Warenkorb bereitliegen. So kann direkt mit der Bestellung fortgefahren werden. Natürlich ist der beschriebene Prozess über den Großhandelsshop immer noch möglich, d.h. der Kunde kann sich aussuchen, welchen Weg er geht: entweder über den EGH (Elbridge 1.0) oder über den Hersteller (Elbridge 2.0).

Neues Portal mit Gastzugang

Ein weiteres Feature ist das neu entstandene Construct Portal. Bisher stand Obo Construct als App für mobile Geräte, als browserbasiertes Web-Modul und als PC-Software zur Verfügung. Mit dem neuen Update wurden die einzelnen Tools zu einer zentralen Plattform verschmolzen. Somit lassen sich nun ortsunabhängig Projekte aufrufen, bearbeiten und konfigurieren – vom Smartphone, Tablet oder dem Desktop-PC. Wer das erst einmal ausprobieren möchte, der kann alle Planungsmodule mit einem neuen Gastzugang auch kostenlos und ohne Registrierung testen.

Neue Planungsmodule

Die Anzahl der zur Verfügung stehenden Planungsmodule hat sich mit dem Update von zwei auf vier verdoppelt. Bislang konnten bereits Erdungssysteme geplant und Unterflursysteme bestückt werden. Mit den neuen Planungsmodulen lassen sich nun auch Brandabschottungen normgerecht planen und Kabelbelegungen für Tragsysteme und Unterflurkanäle berechnen.

Projekte nahtlos weiterbearbeiten

Auch die Bedienbarkeit wurde mit dem Update optimiert. Einmal registriert, können Nutzer ihre Projekte und Planungen abspeichern, nachträglich bearbeiten oder kopieren. Der Di-

rekteinstieg ermöglicht es, einmal begonnene Projekte und Planungen nahtlos weiterbearbeiten zu können. Materialstücklisten und Ausschreibungstexte lassen sich mit nur wenigen Klicks herunterladen. Elektroinstallateure, Handwerker und Planer können so den Überblick behalten und Zeit sparen. ■

Autor | Philip Hallmann,
Produktmanager Applications,
Obo Bettermann Holding GmbH & Co. KG
www.obo.de

- Anzeige -

SSB
Passion in high frequency

ECOFLEX PLUS HEATEX®

- Dämpfungsarm, halogenfrei und flammwidrig / Brandklasse Cca
- Impedanz: 50 Ω
max. Frequenz: 8 GHz



MULTI ANTENNA COMBINER

- Kombination von Antennen zur Bereitstellung von Handynetzen in Gebäuden
- Verstärkung: 63 dB downlink & 53 dB uplink



INDIVIDUELLE ZUTRITTSLÖSUNGEN

- Kundenspezifische Kartenlese- und Kartenspendesysteme
- Auch kleine und mittlere Stückzahlen



CAD/CAE-Systeme

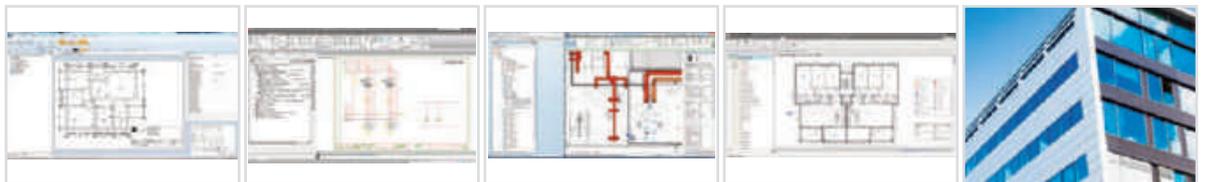


Die Planung eines Gebäudes ist ein wichtiger Baustein für den Erfolg eines Projektes. Das Wissen und die Erfahrung eines Planers sind dabei von großer Bedeutung. Schön, wenn dieser sich nicht mit unsinnigen Routinearbeiten befassen muss. Das Planungstool kann hier einen entscheidenden Beitrag leisten. Auch auf dem Weg zum digitalen Zwilling kommt dem Computer Aided Design (CAD) und Computer Aided Engineering (CAE) eine zentrale Rolle zu. Unsere Marktübersicht stellt 18 Tools vor.

Zukünftig wird vor allem das Building Information Modelling (BIM) eine entscheidende Rolle im Bereich der CAD/CAE-Systeme spielen. Mithilfe von BIM können digitale Gebäudemodelle erschaffen werden, die einen durchgängigen Datenfluss über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes und seine verschiedenen Komponenten ermöglichen. Dadurch haben Planer, Handwerker und Konstrukteure immer ein aktuelles Modell ihrer Baustelle parat. Passende Building-Information-Modelling-Module zur Erweiterung gibt es heute in vielen der gängigen CAD/CAE-Softwaresystemen und viele Hersteller stellen die entsprechenden Daten ihrer Produkte und Lösungen zur Verfügung. Am Markt gibt es eine Vielzahl von Anbietern und Programmen mit unterschiedlichen Funktionsumfängen und Stoßrichtungen. Die folgende Marktübersicht gibt einen Überblick über 18 Produkte verschiedener Hersteller und ihre Einsatzschwerpunkte. Noch mehr Produkte aus dem Bereich der CAD-Umgebungen finden Sie in unserer Produktsuchmaschine auf i-need.de! (fst)

Direkt zur Marktübersicht auf **i-need.de**
PRODUCT FINDER
www.i-need.de/108

Anbieter	AmpereSoft GmbH
Produkt-ID	11877
PLZ Ort	Bonn
Telefon	0228/ 608847-0
Internet	www.amperesoft.net
Produktname / Versionsnummer	AmpereSoft ProPlan V2020.1
Einsatzschwerpunkte	Maschinen- und Anlagenbau, Antennenanlagen, Blitzschutz, Brandmeldeanlagen, Flucht-/ Rettungswegepl., Elektrotechnik, Elektroinst. usw.
Verwendetes Datenbanksystem	Eigenentwicklung, Access, SQL
Einsatzart	Standalone
Einlesbare Herstellerinformationen	BMECat (eCI@ss Advanced, ETIM), DXF/DWG, Access, Excel, ASCII, CSV, BMP, JPG, Eldanorm, Datanorm
Sprachumschaltung auf:	Sprachen u. a. DE, EN, FR, PL, Projektübersetzung in beliebige Fremdsprache
Freigabeüberwachung	Nein
Revisionsverwaltung	✓
Symbolbibliotheken	✓ (Stromlaufplan, Singleline, Aufbauplan, Fluid und R&I)
Zusatzmodule für welche Anwendung	Konfiguratoren für Anlagen und Komponenten, Kalkulationstool, Master Data Management, Viewer, Temperaturberechnung
Preis der Basisversion	ab 775€



Anbieter	IGE-XAO Softwarevertriebs GmbH 15793	ITandFactory GmbH 11881	N+P Informationssysteme GmbH 11898	RED CAD Solutions AG 11882	Rotring Data AG 13883
Produkt-ID	Mönchengladbach	Bad Soden	Meerane	Biberist	Dietikon
PLZ Ort	02166/ 13391-0	06196/ 93490-0	03764/ 4000-0	+41 061/ 50835-30	+43 322/ 42 00
Telefon	www.ige-xao.de	www.itandfactory.com	www.nupis.de	www.redcad.eu	www.rottring-data.ch
Internet-Adresse	SEE Electrical Building+ V8R2	Cadison Electric-Designer R9	Autodesk Revit MEP	RED CAD APP 3.x.x.x	Engineering Base
Produktname / Versionsnummer	Brandmeldeanlagen, Flucht- und Rettungswegepläne, Elektrotechnik, Elektroinstallation, Gebäudetechnik, Photovoltaik usw.	Elektrotechnik, Anlagenbau, Anlagenbetreiber	Heizung, Lüftung, Sanitär, Elektroplanung	Planung von Elektroinstallationen, Planung von Heizungs- und Sanitärinstallation	Maschinen- und Anlagenbau, Automatisierungstechnik, Gebäudeautomation und Energieübertragung und -verteilung
Einsatzschwerpunkte	MDB, eigenes Format	Versant	eigene Entwicklung	nicht Datenbank-basierend	SQL-Server
Verwendetes Datenbanksystem	Standalone	Standalone, Netzwerk, Applikationseinsatz mit AutoCAD	Standalone, Netzwerk	Einzelplatz Software (ein Rechner), Netzwerk Version (Mehrplatz)	Einzelplatz bis Unternehmenslösung
Einsatzart	XML, Excel, (ASCII), (CSV), ECAD	ASCII, CSV, Excel, Access	✓	DXF/DWG und PDF Dateien	alle gängigen Formate, konfigurierbar
Einlesbare Herstellerinformationen	k. A.	Deutsch, Englisch	Deutsch, Englisch, Französisch usw.	Deutsch, Italienisch, Französisch, Englisch	Deutsch, Englisch, Französisch und weitere
Sprachumschaltung auf:	✓	✓	✓	Nein	Nein
Freigabeüberwachung	✓	✓	✓	Nein	✓
Revisionsverwaltung	✓	✓	✓	✓	✓
Symbolbibliotheken	Elektroinstallation, Stromlaufpläne, Schaltschrankaufbau	PID, 3D-Planungen	Heizung, Lüftung, Sanitär	Schema, Symbol Creator, Architektur	Engineering Base Instrumentation, Engineering Base Cable, Engineering Base PTD
Zusatzmodule für welche Anwendung	290€ oder 116€ p. A.	auf Anfrage	auf Anfrage	ab 1.795€ für Einzelplatz usw.	auf Anfrage
Preis der Basisversion in Euro					

Autodesk GmbH 33573 München 089/ 5476-90 www.autodesk.de	CAD Schroer GmbH 11886 Moers 02841/ 9184-0 www.cad-schroer.de	Dassault Systèmes Deutschland GmbH 15889 München 0711/ 27300-0 www.3ds.com/de	Data Design System GmbH 11887 Ascheberg 02593/ 8249-0 www.dds-cad.de	Eboplan GmbH 15824 Hombrechtikon +41 44/ 93077-17 www.eboplan.ch	IBS Döbeln 13915 Doebeln 03431/ 5741-53 www.IBSDL.de
Revit	Medea	Solidworks Electrical	DDS-CAD 12	EboCAD 2014 / EboCADpro 13	LVZ ElektroCAD prof.
Anlagenbau, Elektroinstallation, Gebäudetechnik, Klima und Lüftung, Sanitär und Heizung, Building Information Modeling	Maschinen-, Anlagenbau und Fabrikplanung	Elektrotechnik, Maschinen-, Anlagen-, Werkzeug-, Formenbau, Automobil- und Luftfahrtindustrie, Design	Planungssoftware für Elektro, PV, Blitzschutz, Sanitär und Heizung, Klima und Lüftung	Elektro-, Sanitär-, Heizung-Installationsplan und Schema	Elektroplanung, Ingenieurbüros und Handwerk
Eigenentwicklung	eigene, SQL, Oracle	SQL	Eigenentwicklung	Eigenentwicklung	Eigenentwicklung - alle Informationen innerhalb der Zeichnung
Standalone, Netzwerk	Standalone	Standalone und SNL	Standalone, eigener 3D-CAD-/BIM-Kern	Applikationseinsatz mit AutoCAD & LT und Bricscad	Applikation auf AutoCAD und Bricscad
IFC, DWG und DGN	k.A.	ASCII, Excel, DWG, DXF, PDF, XML usw.	IFC, BCF, DWG/DXF, ASCII, CSV, BMP, JPG, ODBC, Excel, Access, PDF, XML		ASCII, CSV, Datanorm, ZVEH, DWG, DXF, GAEB, XLS, IFC
Deutsch, Englisch, Französisch, Chinesisch usw.	Deutsch, Englisch	Sprachen (24) unter anderem DE, EN	Deutsch, Englisch, Polnisch, Norwegisch, Tschechisch	Deutsch	Software Deutsch, Support Deutsch/Englisch
	✓	✓	✓	Nein	✓
über Vault Collaboration AEC	✓	✓	✓	Nein	✓
✓	✓	ü. 4.000 2D-Symbole z. Verwen. in Stromlaufplänen, Systemlayouts u. tausende 3D-Komp.	✓	✓	4.000 intel. Symbole, autom. Layerzuord., 25-100 Attr. zu techn. Daten, Berechnungen usw.
verschiedene Zusatzmodule in der Revit-Software oder aus dem Autodesk App Store	Schaltschrank-Layout, Etikettendruck, Querverweissliste usw.	Solidworks CAD-Software, Solidworks PDM Professional	Flucht-, Rettungs- und Feuerwehrpläne, Blitzschutz, PV usw.		Flucht-, Rettungs- und Feuerwehrplan, technische Berechnungen wie KS-Nachweis, Spannungsfall, Beleuchtung, Abschaltbedingungen, Kabel usw.
2.921,45 €/Jahr (inkl. geschätzte MwSt.)	8.000€	auf Anfrage	ab 2.900€ (zzgl. MwSt.)	1.500€ (EboCADpro inkl. Bricscad)	1.950€
Technia Transcat GmbH 11891 Karlsruhe 0721/ 97043-0 www.techniatranscat.com	Treesoft GmbH & Co. KG 11900 Lindlar 02266/ 4763-800 www.treesoft.de	VenturisIT GmbH 11892 Bad Soden 06196/ 76129-0 www.venturisit.de	Wago Kontakttechnik GmbH & Co. KG 11895 Minden 0571/ 887-0 www.wago.com	WSCAD GmbH 11885 Bergkirchen 08131/ 3627-98 www.wscad.de	Ziemer GmbH Elektrotechnik & Softwareentw. 15828 Piding 08651/ 9823-20 www.ziemer.de
Catia V6	Treesoft CAD 6.5 - Steuerungstechnik	Tricad MS / 9.0	Klemmenleistenkonfigurator smartDesigner	WSCAD Suite Electrical Installation	SCC-CAD Studio
Automobil, Luftfahrt, Maschinen/ Anlagenbau, Bauwesen und weitere	Stromlauf-, Hydraulik-, Pneumatik- und Verteilerpläne sowie Schaltschrank- und Maschinenansichten	Elektroinstallation	Industrie, Automatisierung	Anlagenbau, Elektrotechnik, Elektroinstallation, Gebäudetechnik, Klima und Lüftung, Markierung von Klemmenleisten usw.	Planungs- und Projektierungssoftware für Elektrotechnik, KNX, Blitzschutz, Photovoltaik, Gebäudetechnik
Eigenentwicklung auf Basis von Oracle, Enovia V6	Firebird SQL-Server, gem. Datenbank mit Integrationsmodulen Treesoft CRM u. Treesoft ERP	Nicht zwingend notwendig, optional Access/SQL-Server usw.	Eigenentwicklung auf SQL Basis – browserbasiert	Access alternativ MS-SQL oder MySQL	SQL-Server
zentrale Datenablage mit webbasierender Anbindung der Clientap	Standalone	Applikations für MicroStation V8 2004 Edition, V8 XM, V8i	Schnittstellen zu gängigen CAE- und CAD-Systemen	Standalone und als Netzwerkversion	Standalone und als Netzwerkversion
alle gängigen neutralen Austauschformate JT, STEP, IGES, XML#	ASCII, CSV, BMP, DXF, DWG, Datanorm, Eldanorm, Zvehnorm	z.B. DGN, DWG, DXF, ASCII, CSV, ODBC, Excel, Access usw.		Access, ASCII, csv, BMEcat	DWG, DXF, PDF, JPG, BMP, TIF, alle Grafikformate
Deutsch, Englisch, Italienisch, Französisch, Japanisch, Korean	Deutsch	Deutsch, Englisch, Spanisch, Französisch	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Russisch, Chinesisch	Deutsch, Englisch, Polnisch, Ungarisch usw.	Deutsch
✓	✓	✓ mit VSP	Nein	✓	✓
✓	✓	✓ mit VSP	✓	✓	✓
Basis ist vorhanden	Steuerungstechnik, Hydraulik, Pneumatik, Schaltschrank	✓	Nein	✓	Elektrotechnik, KNX, Architektur, Erdung, Elektrogeräte, Schaltplan, Schwachstrom usw.
Kabelverlegung, Heizung und Ventilation, #	Intell. PDF-Export, CAD Konverter PDF/ DXF/ DWG/ Bildprint, Verteilerplan-Assistent, Datanorm u. Eldanorm Importschnittstellen, ASCII Universal Exportfilter, Angebotsgenerator usw.	z.B. Stromschienen, Notstromaggregate usw.	Beschriftungssoftware	Add-On ProjectWizard, AI (Automation Interface) – für die automatisierte Schaltplanerstellung	Blitzschutz, Photovoltaik, Gebäudetechnik
10.000€	ab 500€	1.960€	kostenlos	Suite Building ab 2.475€	auf Anfrage

Alle Einträge basieren auf Angaben der jeweiligen Firmen. Stand: 09.09.2020

VDE DIN Die neuen Normen und Normentwürfe der DKE

Ausgabe 5

GEBÄUEDIGITAL

Elektroinstallation und Gebäudetechnik im 21. Jahrhundert

Nachfolgend finden Sie eine Auswahl neuer Normen der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (DKE). Die komplette Liste neuer Normen und Normentwürfe können Sie online unter www.vde-verlag.de/normen/neuerscheinungen einsehen. Unter www.vde-verlag.de/normen/suchen.html können Sie gezielt nach Normen recherchieren und diese bei Bedarf online bestellen.

Auszüge aus DIN-Normen mit VDE-Klassifikation sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben, mit Genehmigung 322.015 des DIN (Deutsches Institut für Normung) e.V. und des VDE

Verband des Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. Für weitere Wiedergaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich. Maßgebend für das Anwenden der Normen

sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE Verlag GmbH, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin, www.vde-verlag.de und der Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin erhältlich sind.



DIN EN50491-11 VDE0849-11:2020-10

Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA)

Teil 11: Smart Metering – Applikationsbeschreibung – Einfache externe Verbrauchsanzeige

Verbrauchsanzeige. Das Datenmodell, wie es mittels Funktionsblöcken beschrieben wird, welche in dieser Europäischen Norm enthalten sind, legt ein Format für Mess- und Verbrauchswerte fest, die für eine einfache externe Verbrauchsanzeige verfügbar sind. Diese Datenschnittstelle ist üblicherweise Teil der Kommunikationsfunktionen des Zählers (en: meter). Eine einfache, externe Verbrauchsanzeige kann über die H1-Schnittstelle nach CEN/CLC/ETSI TR 50572 auf die Kommunikationsfunktionen des Zählers zugreifen. Auf die in diesem Dokument festgelegte Datenschnittstelle kann auch durch das LNAP oder NNAP über die C- oder M-Schnittstelle zugegriffen werden, worauf folgend durch ESHG-Geräte über die H2- oder H3-Schnittstelle auf die Daten zugegriffen werden kann. Mit anderen Worten können die Daten auf diese Weise sowohl in der H1- als auch in der H2- und H3-Schnittstelle verwendet werden.

Deutsche Fassung EN50491-11:2015 + A1:2020

Art/Status: Norm, gültig

Ausgabedatum: 2020-10

VDE-Artnr.: 0800692

Ankündigungstext:

Der vorliegende A1 zur DIN EN50491-11(VDE 0849-11):2016-02 beinhaltet die Hinzufügung des informativen Anhangs A, welcher das Querverweis-Mapping der EN50491-11 zu Cosem/Obis beschreibt. Die DIN EN50491-11 spezifiziert ein Datenmodell zur Abstraktion des Bereichs Verbrauchszählung (en: metering) hinsichtlich einer einfachen externen

Ersatz-/Änderungsvermerk:

Gegenüber DIN EN50491-11 (VDE0849-11):2016-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen: a) Das A1 beinhalten die Ergänzung des Anhang A bezüglich des Querverweis-Mapping EN50491-11 zu Cosem/Obis.

sps connect
The digital automation hub



AUTOMATION GOES DIGITAL

- Trendthemen der Automatisierung
- Hochkarätige Referenten
- Interaktive Expertenrunden
- KI-gestütztes Matchmaking

Werden Sie Teil des digitalen Branchentreffs der
Automatisierungsindustrie vom 24. – 26.11.2020.

Jetzt Ticket sichern!
sps-messe.de/eintrittskarten

50 %
Rabattcode:
SPSXXAZ1

mesago
Messe Frankfurt Group



E DIN EN IEC63044-5-1/A1 VDE0849-44-51/A1:2020-09

Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und Systeme der Gebäudeautomation (GA)

Teil 5-1: EMV-Anforderungen, Bedingungen und Prüfungen

(IEC 23/878A/CD:2019); Text Deutsch und Englisch

Art/Status: Norm-Entwurf, gültig

Ausgabedatum: 2020-09

Erscheinungsdatum: 2020-08-28

VDE-Artnr.: 1800560

Ende der Einspruchsfrist: 2020-10-28

Ankündigungstext:

Diese Produktfamilienorm gibt die Mindestanforderungen an das EMV-Verhalten eines ESHG/GA-Netzwerkes an, die zusätzlich zu den EMV-Produktnormen für ESHG/GA-Geräte gelten. Sie gilt auch für Geräte, die innerhalb eines ESHG/GA-Netzwerkes eingesetzt werden und für die keine spezifischen ESHG/GA-Produktsicherheitsnormen vorhanden sind. Darüber hinaus werden EMV-Anforderungen an die Schnittstellen von Betriebsmitteln, die für einen Anschluss an ein ESHG/GA-Netzwerk vorgesehen sind, festgelegt. Dieser Teil gilt nicht für Schnittstellen zu anderen Netzwerken. Diese IEC-Norm gibt die allgemeinen Anforderungen an das Betriebsverhalten und Prüfungsanordnungen an. Bedienstationen und andere Geräte mit einer Mensch-System-Schnittstelle, Geräte mit Managementfunktionen, Steuereinrichtungen, Automatisierungsstationen und anwendungsspezifische Steuer- und Regeleinrichtungen, Verkabelung und Geräteverbindungen, zweckbestimmte Geräte und Arbeitsmittel für die Inbetriebnahme von ESHG/GA, die innerhalb eines zweckbestimmten ESHG/GA-Netzwerkes eingesetzt werden.

Ersatz-/Änderungsvermerk:

Der vorliegende Normentwurf beinhaltet das Amendement 1 zur DIN EN IEC63044-5-1:2020-04, welcher unter anderem den Anwendungsbereich überarbeitet, Änderungen im Abschnitt 5.3 'Leistungskriterium B' und Abschnitt 6 'Standardprüfbedingungen' vornimmt. Des Weiteren wird der Anhang C gelöscht.



E DIN EN IEC61000-6-8 VDE 0839-6-8:2020-10

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Teil 6-8: Fachgrundnormen – Störaussendung für professionell genutzte Geräte, die in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben verwendet werden

(IEC CIS/H/401/CDV:2019); Deutsche und Englische

Fassung prEN IEC61000-6-8:2019

Art/Status: Norm-Entwurf, gültig

Ausgabedatum: 2020-10

Erscheinungsdatum: 2020-09-25

VDE-Artnr.: 1800563

Ende der Einspruchsfrist: 2020-11-25

Ankündigungstext:

Dieser Entwurf enthält die Deutsche Fassung des Entwurfs der neuen Europäischen EMV-Fachgrundnorm EN IEC61000-6-8 und ist identisch mit dem Entwurf der ersten Ausgabe der Internationalen EMV-Fachgrundnorm IEC61000-6-8. Sie enthält Anforderungen zur Störaussendung im Frequenzbereich 0Hz bis 400GHz von professionell genutzten elektrischen und elektronischen Geräten, die für eine Benutzung in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben vorgesehen sind, soweit für diese Geräte keine spezifischen Produkt- oder Produktfamilienormen zur Störaussendung bestehen. Was unter einem professionell genutzten Gerät zu verstehen ist, wird im Begriffsteil des Entwurfs definiert und ferner werden im Anwendungsbereich weitere Bedingungen insbesondere in Bezug auf ihre Installation und Wartung festgelegt, die die entsprechenden Geräte erfüllen müssen. Auch dürfen diese Geräte nicht im Wohnbereich betrieben werden, da die Anforderungen nicht dafür vorgesehen sind, einen angemessenen Schutz für Funk- und Rundfunkdienste und Funkanwendungen im Wohnbereich bereitzustellen. Für die in den Anwendungsbereich dieses Entwurfs fallenden Geräte werden Störaussendungsgrenzwerte der Klasse A festgelegt, die entsprechend höher liegen als die in der EN IEC61000-6-3 festgelegten Störaussendungsgrenzwerte der Klasse B. Durch die Einschränkungen bezüglich der Verwendung der Geräte soll dafür Sorge getragen werden, dass das Störpotenzial ausreichend begrenzt bleibt. Wie auch in anderen EMV-Fachgrundnormen üblich werden die Grenzwerte anschlussbezogen in entsprechenden Tabellen 3 bis 6 festgelegt, wobei die Anschlüsse ebenfalls im Begriffsteil des Entwurfs definiert werden und die Abstrahlung über das Gehäuse sowie leitungsgeführte Störgrößen an Niederspannungs-Wechselstrom-Netzanschlüssen, Gleichstromversorgungsanschlüssen und andere Leitungsanschlüsse berücksichtigt werden. Die entsprechenden Messverfahren werden in den Tabellen durch Verweisung auf entsprechende Grundnormen festgelegt. Messungen müssen nur bei den Frequenzen durchgeführt werden, bei denen Grenzwerte spezifiziert sind und sofern der entsprechende Anschluss vorhanden ist. Im vorliegenden Entwurf wird in Bezug auf die gestrahlte Störaussendung der Frequenzbereich bis maximal 6GHz adressiert und in Bezug auf die leitungsgeführte Störaussendung der Frequenzbereich von 150kHz bis 30MHz. Zusätzlich werden für Niederspannungs-Wechselstrom-Netzanschlüsse die Anforderungen der in Frage kommenden Netzurückwirkungsnormen der Reihe IEC61000-3 übernommen.

Aufgrund der Sicherheitsmaßnahmen im Kampf gegen das Corona-Virus werden viele Veranstaltungen abgesagt oder verschoben. Im Folgenden finden Sie bis zur Veröffentlichung bekannte Nachholtermine der wichtigsten Messen sowie Seminarankündigungen, bei denen wir davon ausgehen, dass sie stattfinden.

Messen & Kongresse

Schadensanalyse in der Energietechnik	Die 46. VDI-Jahrestagung 'Schadensanalyse in der Energietechnik' informiert über aktuelle Entwicklungen in der Energie- und Kraftwerkstechnik wie erneuerbare Energien und Gasspeichersysteme.	06.10. bis 07.10.2020	online	www.vdi-wissensforum.de
10. Brandschutz Fachtagung	Auf der Fachtagung stehen der Praxisbezug der Brandvermeidung, das Einhalten von Vorgaben und effektive Brandbekämpfung im Vordergrund. Die Tagung findet parallel zur Sicherheitsexpo statt.	21.10. bis 22.10.2020	München	www.sicherheitsexpo.de
SPS Connect 2020	Die SPS wird dieses Jahr erstmalig rein virtuell stattfinden. Als SPS Connect soll als Alternative ein digitaler Branchentreffpunkt für die internationale Automatisierungsindustrie geschaffen werden.	24.11. bis 26.11.2020	online	sps.mesago.com
TGA-Kongress 2021	Nach 2016 und 2018 sollte 2020 der dritte Kongress für die technische Gebäudeausrüstung stattfinden. Aufgrund der Sicherheitsmaßnahmen wurde der TGA-Kongress auf Januar 2021 verschoben.	28.01. bis 29.01.2021	Berlin	www.tga-kongress.de
24. Europäischer Lichtkongress Licht2021	Aufgrund der Corona-Krise hat sich die Deutsche Lichttechnische Gesellschaft e.V. entschlossen, ihren für September geplanten Lichtkongress Licht2020 auf das Frühjahr 2021 zu verschieben.	21.03. bis 24.03.2021	Bamberg	www.licht2021.de
ISH 2021	Die ISH findet 2021 ausschließlich online statt. In verschiedenen virtuellen Bereichen werden Lösungen zu nachhaltiger Heizungs- und Klimatechnik und intelligentem Wohnen präsentiert.	22.03. bis 26.03.2021	online	ish.messefrankfurt.com

Seminare & Weiterbildung

Kompaktseminar - Brandschutz in der elektrotechnischen Gebäudetechnik	Teilnehmer bekommen einen Gesamtüberblick über die fachlichen Grundlagen des vorbeugenden Brandschutzes in der Elektroinstallation. Thematisiert werden z.B. Fluchtweg- und Funktionserhaltungssysteme und Befestigungen im Brandschutz.	21.10.2020	Viernheim	www.obo.de
Hagercad - Grundkurs zur Planungssoftware	Hagercad ist ein Softwaretool für Verteilungen im Wohn- und Zweckbau. Der Grundkurs vermittelt eine Systemübersicht der Planungssoftware. Behandelt werden u.a. die Erstellung von Dokumentationen, Stromlaufplänen und KNX-Komponenten.	02.11. bis 03.11.2020	Blieskastel	www.hager.de
Elektrotechnische Normung - Normungsorganisation & Umgang	Im Onlineseminar werden an zwei Tagen Kenntnisse über die Organisationen der Normung verschiedener Organisationen auf den Gebieten Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik in Deutschland, Europa und weltweit vermittelt.	09.11.2020	online	www.vde-verlag.de
Digital Dimmen mit DALI	Das Seminar gibt einen Überblick über die Bedeutung, die Leistungsfähigkeit und die Randbedingungen der DALI-Schnittstelle. In praktischen Übungen soll das Grundwissen um Planung und Inbetriebnahme von Steuergeräten und Leuchten verfestigt werden.	12.11.2020	Arnsberg	www.trilux-akademie.com
Energieeffizienz mit Wohnbau 4.0	Der Teilnehmer erlangt Kenntnisse im Bereich Zählerplatz- und Verteilersysteme für den Wohnbau. Neben technischem Aufbau einer Zählerplatzverteilung sind Eckpunkte zur Planung einer betriebssicheren und energieeffizienten Anlage Seminarinhalt.	27.11.2020	Ratingen	www.se.com
Grundlagen der Einbruchmeldetechnik	Das Seminar vermittelt die grundlegenden Begriffe und Techniken der Einbruchmeldetechnik. Dabei wird auch auf Aufbau und Wirkungsweise sowie den Anschluss und die Verdrahtung von entsprechenden Systemkomponenten eingegangen.	01.12.2020	München	www.telenot.com

Inserentenverzeichnis

A ArGe Medien GmbH im ZVEH46, 47	L LUNOS Lüftungstechnik GmbH.....15
Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG13	M Megger GmbH17
B Bals Elektrotechnik GmbH & Co. KG21	Mensch und Maschine Deutschland GmbH39
D Data Design System GmbH23	MESAGO Messe Frankfurt GmbH55
DOGAWIST Investment GmbH25	S S. Siedle & Söhne Telefon- und Telegrafanwerke OHG29
E EPLAN Software & Service GmbH & Co. KG11	Schneider Electric GmbH9
ESYLUX Deutschland GmbH31	SSB-Electronic GmbH51
F FINDER GmbH3	W WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG2
H H. Schomäcker GmbH27	Warema Renkhoff SE19
Heinrich Kopp GmbH.....Titel	Weidmüller GmbH & Co. KG60
HMS Industrial Networks GmbH33	

1	Haus- & Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> BIM und der Digitale Zwilling Smart Home, Smart Living, Smart Cities Internet of Things Schalterprogramme und Gebäudesteuerung Panel-PCs für Gebäude und Multimedia 	Licht & Schatten <ul style="list-style-type: none"> Lichtsteuerung und Lichtmanagement LED-Beleuchtungslösungen Human Centric Lighting Digitale, vernetzte Lichttechnik Planung von Beleuchtungsanlagen 	Planung & Installation <ul style="list-style-type: none"> Ladeinfrastruktur für E-Mobilität Elektrische Installations- und Netzwerktechnik Zählerplatz und Verteiltechnik Schutzschalttechnik & Überspannungsschutz Serie: Intelligente Klemmensysteme für die Gebäudeautomation 	Sicherheit & Überwachung <ul style="list-style-type: none"> Datenschutz und -sicherheit im Smart Home Vernetzte Sicherheitstechnik im Gebäude Zutritts- und Sicherheitslösungen Videüberwachung und -analyse Netzwerkcameras 	Energie & Klimatechnik <ul style="list-style-type: none"> Energieeffizienz bei Neubau und Sanierung Smarte Einbindung von Energiesystemen Energiemanagement Alternative Energieversorgung Gerätemanagement per App 	Messen  
	Haus- & Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> Bussysteme für Gebäude Funklösungen für die Gebäudeautomation Automatisierung von Industrie und Zweckbauten Einzelraum- und Zonensteuerung Selbstlernende Haus- und Gebäudetechnik Gateways 	Licht & Schatten <ul style="list-style-type: none"> Intelligente Verschattung Lichtlösungen für Industrie, Büros und Gewerbe Straßen-, Außen- und Fassadenbeleuchtung Sicherheitsbeleuchtung und Notstromsysteme Bewegungs- und Präsenzmelder 	Energie & Klimatechnik <ul style="list-style-type: none"> Digitale Heizungstechnik Gerätesteuerung und -management per App Messen, Prüfen, Regeln Sensoren und Messdatenerfassung Energieeffiziente Heiz- und Klimatechnik 	Betriebsführung & Personal <ul style="list-style-type: none"> Aus- und Weiterbildung Kaufmännische Softwarelösungen Verkaufshilfen und Planungstools Webbasierte Planungstools Digitale Vernetzung im Handwerk 	Kommunikation & Multimedia <ul style="list-style-type: none"> Konferenz-, Medien- und Beschallungstechnik Türkommunikation Audiovisuelle Systemintegration Satellitentechnik und Kabelnetze Daten-, Multimedia- und Telefontechnik 	Messen
3	Haus- & Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> Ambient Assisted Living Gebäudeleittechnik Raumbediengeräte Smartes Facility Management Sonnenschutzsysteme mit Smart-Home-Integration 	Licht & Schatten <ul style="list-style-type: none"> Lichtplanungstools Leuchten für den Innen- und Außenbereich Licht als Sicherheitskomponente Vernetzungskomponenten für Beleuchtungsprojekte Smarte Designprodukte 	Planung & Installation <ul style="list-style-type: none"> Durchführungssysteme für Kabel und Leitungen Installationsdosen und -gehäuse, Verbindungsdosen und Kleiverteiler Mess- und Prüftechnik Betonbausysteme Brüstungskanal- und Bodeninstallationssysteme 	Sicherheit & Überwachung <ul style="list-style-type: none"> Brandmeldeanlagen Zutrittskontroll- und Ausweissysteme Brand- und Rauchwärmemelder Überfall- und Einbruchmeldetechnik Brandschutz für Zweckbauten 	Energie & Klimatechnik <ul style="list-style-type: none"> Elektroinstallation rund um die Solarenergie Analyse und Auswertung von Verbrauchsdaten Gerätemanagement Lüftungs- & Klimasysteme Wechslerlichter und Speichersysteme für PV-Anlagen 	Messen 
	Haus- & Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> Software für die Gebäudeautomation Vernetzung und Interoperabilität Digitalisierung in Bad, Küche und Spa Intelligente Steuerung und Visualisierung im Gebäude Bedienen und Beobachten im Smart Home 	Sicherheit & Überwachung <ul style="list-style-type: none"> Elektronische und biometrische Zutrittslösungen Sprachalarmanlagen Sicherheitsmanagement Planungs- und Projektierungssoftware Datensicherheit im Smart Home 	Planung & Installation <ul style="list-style-type: none"> Elektrische Verbindungstechnik Unterbrechungsfreie Stromversorgungen EMV, Blitz- und Überspannungsschutz Elektrothermografie Serie: Intelligente Klemmensysteme für die Gebäudeautomation 	Betriebsführung & Personal <ul style="list-style-type: none"> Betriebs-, Lager- und Montageausrüstung Arbeits- und Berufsbeleidung Werkstatt- und Fahrzeugeinrichtung Nutzfahrzeuge für das Handwerk Sicherheit & Arbeitsschutz 	Kommunikation & Multimedia <ul style="list-style-type: none"> Home-Entertainment und Haussteuerung Netzwerktechnik und Infrastruktur LWL-, Spleiß- und Verteiltechnik Kopfstellensysteme Kabelmanagement 	Messen  <p><i>findet online statt**</i></p>
5	Haus- & Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> Gebäude-over-IP BACnet und LON Apps für die Gebäudetechnik Bustechnologien: KNX, LCN, EnOcean, z-Wave, Digitalstrom usw. Raumautomation für Büros, Hotels, Schulen und Krankenhäuser 	Licht & Schatten <ul style="list-style-type: none"> Biologisch wirksames Licht Digitale Lichtsteuerung mit Dali und DMX Büro- und Wohnbeleuchtung mit LED Professionelle Lichtplanung Raumgestaltung mit Licht 	Planung & Installation <ul style="list-style-type: none"> CAD- und CAE-Planungstools CAD/CAE Elektrische Niederspannungsverteilung Elektroinstallation für den Funktionserhalt im Brandfall Elektroplanung und Dokumentation 	Smarte Verteilerschränke <ul style="list-style-type: none"> Cloud Serie: Intelligente Klemmensysteme für die Gebäudeautomation Home Server Intelligente Komponenten für den Verteilerschrank Überspannungsschutz 	Energie & Klimatechnik <ul style="list-style-type: none"> Regenerative Wärme: Solarthermie, Wärmepumpen, Wärmespeicher Smart Metering Planungssoftware und Regelsysteme Lüftungssysteme für Wohnen und Gewerbebauten Wärmepumpen und Wärmerückgewinnung 	Messen   <p><i>findet online statt**</i></p>
	Haus- & Gebäudeautomation <ul style="list-style-type: none"> Integration von Sprachsteuerung (Systemübersicht) Konvergenz von Gebäudeautomation, Sicherheit und Telekommunikation Raumbediengeräte Heimvernetzung: Technologien und Lösungen Automatisierung und Modernisierung von Wohn- und Gewerbebauten 	Licht & Schatten <ul style="list-style-type: none"> Smarte Garten- und Außenbeleuchtung Licht- und Farbmessgeräte Effiziente Beleuchtung in Industrie und Gewerbebauten Retail- und Shopbeleuchtung Dimmen von LED-Lampen 	Planung & Installation <ul style="list-style-type: none"> Werkzeuge und Markierungssysteme Digitalmultimeter Crimpwerkzeuge Rund um den Schaltschrank Schallschutz für die Elektroinstallation 	Sicherheit & Überwachung <ul style="list-style-type: none"> Videotechnik und KI Brandschutz für das Rechenzentrum Sicherheit für Mitarbeiter Zutrittsysteme für Gewerbebauten Personenerfassung und Crowd Control 	Kommunikation & Infrastruktur <ul style="list-style-type: none"> Musik- und Multimediasteuerungen Türsprechanlagen Kommunikationslösungen für das Büro IP-basierte Übertragungstechnik 	Messen  <p><i>findet online statt**</i></p>

Verlag/Postanschrift:
 Technik-Dokumentations-Verlag
 TeDo Verlag GmbH®
 Postfach 2140
 D-35009 Marburg
 Tel.: +49 6421 3086-0
 Fax: +49 6421 3086-280
 E-Mail: info@tedo-verlag.de
 Internet: www.gbaeuededigital.de

Lieferanschrift:
 TeDo Verlag GmbH
 Zu den Sandbeeten 2
 D-35043 Marburg

VERLEGER & HERAUSGEBER:
 Dipl.-Statist. B. Al-Scheikly (V.i.S.d.P.)

REDAKTION:
 Kai Binder, Chefredakteur TeDo Verlag (kbn),
 Florian Streitenberger, Redaktion GEBÄUDEDIGITAL (fst)
 Tamara Gerlach, Christina Jilg, Lena Krieger, Lukas Liebig,
 Kristine Meier, Melanie Novak, Melanie Völk,
 Natalie Weigel, Sabrina Werking

GRAFIK & SATZ:
 Julia Marie Dietrich, Tobias Götze, Kathrin Hoß,
 Torben Klein, Moritz Klös, Patrick Kraicker,
 Ann-Christin Lölkes, Thies-Bennet Naujoks, Nadin Rühl

ANZEIGENLEITER:
 Markus Lenhert, Tel. +49 6421 3086-0
 Es gilt die Preisliste 2020

DRUCKVERFAHREN:
 Offset vierfarbig

DRUCK:
 Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG
 Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

ERSCHEINUNGSWEISE:
 7 Hefte für das Jahr 2020

BANKVERBINDUNG:
 Sparkasse Marburg/Biedenkopf
 BLZ: 53350000 Konto: 1037305320
 IBAN: DE 83 5335 0000 1037 3053 20
 SWIFT-BIC: HELADEF1MAR

GESCHÄFTSZEITEN:
 Mo. bis Do. von 8.00 bis 18.00 Uhr
 Fr. von 8.00 bis 16.00 Uhr

JAHRESABONNEMENT: (7 Hefte)
 Inland: 32,00€ (inkl. MwSt. + Porto)
 Ausland: 42,00€ (inkl. Porto)

EINZELBEZUG:
 4,80€ pro Einzelheft (inkl. MwSt., zzgl. Porto)

ISSN 1864-3353
 Vertriebskennzeichen 74517



Hinweise: Applikationsberichte, Praxisbeispiele, Schaltungen, Listings und Manuskripte werden von der Redaktion gerne angenommen. Sämtliche Veröffentlichungen der GEBÄUDEDIGITAL erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes. Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt. Alle erschienenen Beiträge der GEBÄUDEDIGITAL sind urheberrechtlich geschützt. Reproduktionen, gleich welcher Art, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des TeDo Verlages erlaubt. Für unverlangt eingesandte Manuskripte u.Ä. übernehmen wir keine Haftung. Namentlich nicht gekennzeichnete Beiträge sind Veröffentlichungen der GEBÄUDEDIGITAL-Redaktion. Haftungsausschluss: Für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der veröffentlichten Beiträge übernimmt der Verlag keine Haftung.



Bild: @industrieblick/stock.adobe.com

Anlagenbau, Industrie und Gebäude

SCHALTSCHRANKBAU

Methoden - Komponenten - Workflow



The central graphic illustrates the multi-platform reach of the industry's media. It features a laptop displaying the 'SCHALTSCHRANKBAU NEWSLETTER' with the headline 'Keine Wachstumsrisikopost durch den Außenhandel', a desktop monitor showing the LinkedIn page for 'SSB NEWS', and a smartphone displaying a mobile app interface. Surrounding these devices are four distinct icons: a LinkedIn logo with a QR code, an email icon with a QR code, a 'NEWS ARENA' logo with a QR code, and a book icon with a QR code. Each icon is accompanied by a white plus sign, suggesting additional content or connectivity options.

Die exklusiven **SCHALTSCHRANKBAU** Fachmedien erreichen jedes Jahr über 279.000 Kontakte, die über aktuelle Trends, Normen und Produkte bestens informiert sind.

ssb-magazin.de

Schutz ist Pflicht!

VARITECTOR PU ZPA zur Montage Sammelschienen

Nach den Vorgaben der DIN VDE 0100-443 und -534 ist der Überspannungsschutz eine verpflichtende Komponente jeder Energieversorgung – insbesondere in Gebäudeinfrastrukturen. Für gewerblich wie privat genutzte Immobilien ist daher ein Überspannungsschutz vorzusehen. Die Reihenschaltung aus Varistor und Funkenstrecke garantiert den leckstromfreien Schutz zwischen den Leitern sowie zum Schutzleiter.

Ihre Vorteile

- 🏆 Werkzeuglose Installation in TN-C, TNS- oder TT-Systemen mit 230/400 V
- 🏆 Vollständige Statuskontrolle
- 🏆 Innovativer Zusatzabgriff
- 🏆 Varianten mit Fernmeldekontakt
- 🏆 Platzsparende Bauform von nur 47 mm
- 🏆 Betrieb ohne Vorsicherung bis 315 A



www.weidmueller.de/zpa